Т. XXX. Вып. 1. Vol. XXX. Livr. 1.

ТРУДЫ
Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей.
Travaux de la Société Impériale des Naturalistes de St.-Pétersbourg.

ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНІЙ
подъ редакціей Б. К. Полѣнова.
Comptes rendus des séances
sous la direction de B. Polénoff.

№ 7. НОЯБРЬ. NOVEMBRE. 1899.

Отчетъ секретаря о дѣятельности Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей за 1899 годъ.

Общество состояло подъ предсѣдательствомъ Его Императорскаго Высочества Великаго Князя Александра Михаиловича. Обязанности Президента исполнялъ А. А. Иностранцевъ, Секретаря В. М. Шимкевичъ, Казначея М. И. Меліоранскій. Редакторомъ протоколовъ, составляющихъ в. I, т. XXX «Трудовъ», Б. К. Полѣновъ. Общество имѣло три общихъ собранія, въ которыхъ были сдѣланы доклады гг. В. П. Амалицкимъ и Н. М. Книповичемъ.

По отдѣленію Зоологіи и Физіологіи: предсѣдателемъ состоялъ акад. А. О. Ковалевскій, членомъ Совѣта А. С. Догель, секретаремъ Ф. Е. Туръ, редакторами «Трудовъ» Д. Д. Педашенко и Ф. Е. Туръ.

По отдѣленію Геологіи и Минералогіи: предсѣдателемъ состоялъ А. А. Иностранцевъ, членомъ Совѣта А. П. Карпинскій, секретаремъ и редакторомъ К. К. фонъ-Фохтъ.

По отдѣленію Ботаники: предсѣдателемъ—А. С. Фаминцынъ, членомъ Совѣта К. Е. Мерклинъ и секретаремъ М. С. Воронинъ; редакторомъ трудовъ И. П. Бородинъ.

Число членовъ по отдѣленію Зоологіи къ концу 1899 года было:

1) Почетныхъ членовъ 12
2) Дѣйствительныхъ членовъ. . . . 167
3) Членовъ сотрудниковъ. 20

Въ томъ числѣ въ 1899 году было избрано 9 дѣйствительныхъ членовъ, 7 членовъ сотрудниковъ и одинъ почетный членъ—Архангельскій Губернаторъ А. П. Энгельгардтъ.

Въ этомъ году скончался дѣйствительный членъ проф. Казанскаго Унив. К. В. Ворошиловъ.

По отдѣленію Геологіи и Минералогіи общее число членовъ къ концу 1899 г. достигало:

1) Почетныхъ членовъ 21
2) Дѣйствительн. членовъ 106
3) Членовъ-сотрудниковъ 18

Въ томъ числѣ въ 1899 году избраны 3 дѣйствительныхъ члена.

Скончались: дѣйствительные члены: В. Е. Бокъ и Н. В. Григорьевъ.

По отдѣленію Ботаники общее число членовъ было:

1) Почетныхъ членовъ 12
2) Дѣйствительныхъ членовъ 72
3) Членовъ сотрудниковъ 15

Въ 1899 выбраны 5 дѣйствительныхъ членовъ, одинъ членъ сотрудникъ и одинъ почетный членъ—М. И. Меліоранскій.

Въ этомъ году скончались И. М. Тарновскій и К. Ф. Мейнхгаузенъ.

Въ теченіи 1899 года Отдѣленіе Зоологіи имѣло 8 засѣданій, на которыхъ было сдѣлано 22 сообщенія: Н. А. Холодковскій, Н. Е. Введенскій, В. А. Фаусекъ сдѣлали по 2 сообщенія; А. А. Максимовъ, А. О. Ковалевскій, В. М. Шимкевичъ, А. В. Шидловскій, Ф. Е. Туръ, М. Н. Римскій-Корсаковъ, Е. А. Шульцъ, К. К. Сентъ-Илеръ; А. П. Марковитинъ, Д. Д. Педашенко, И. И. Ивановъ, К. М. Дерюгинъ, Р. К. Минкевичъ, С. В. Аверинцевъ, М. И. Аствацатуровъ и В. И. Плотниковъ—по одному. Одинъ докладъ—В. А. Вагнера—былъ прочитанъ секретаремъ по рукописи автора.

Отдѣленіе Геологіи и Минералогіи имѣло 4 засѣданія, на которыхъ сдѣлано было 11 научныхъ сообщеній слѣдующими лицами: В. П. Амалицкимъ, Н. В. Григорьевымъ, П. А. Земятченскимъ, А. А. Иностранцевымъ, Г. Г. фонъ-Петцомъ, В. П. Семеновымъ, П. П. Сущинскимъ, И. П. Толмачевымъ, Ф. Б. Шмидтомъ.

Отдѣленіе Ботаники имѣло 7 засѣданій, на которыхъ было сдѣлано 26 сообщеній и прочитано 7 некрологовъ. Сообщенія сдѣланы слѣдующими лицами: В. В. Лепешкинымъ, г.г. Смирновымъ и Пьянковымъ, С. И. Коржинскимъ, К. С. Ивановымъ, М. Д. Залѣсскимъ, Б. Г. Левандовскимъ, Р. Ф. Вестбергомъ, С. П. Костычевымъ, А. И. Набокихъ, В. Л. Комаровымъ, В. Н. Аггеенко, Н. М. Гайдуковымъ, И. Л. Сербиновымъ, Л. А. Ивановымъ, А. П. Тольскимъ, А. М. Дмитріевымъ, Н. И. Пурингомъ, А. А. Рихтеромъ, Ф. М. Каменскимъ, М. С. Цвѣтъ, а некрологи были прочтены К. Е. Мерклинымъ и С. И. Коржинскимъ.

Въ текущемъ году были командированы:

1) На Сѣверную біологическую станцію: А. К. Линко—въ качествѣ лаборанта; К. М. Дерюгинъ—съ субсидіей въ 150 руб.; А. А. Починковъ, М. М. Соловьевъ и Д. К. Глазуновъ—на свои средства.

2) На Мурманъ: Д. Д. Педашенко—съ субсидіей въ 300 руб.

3) На Бологовскую біологическую станцію: Л. И. Михайловъ—съ субсидіей въ 75 руб.

4) На Севастопольскую біологическую станцію: К. Н. Давыдовъ и Р. К. Минкевичъ—съ субсидіей въ 150 руб. каждому; Н. Я. Кузнецовъ—съ субсидіей въ 100 руб.

5) Заграницу: Б. І. Бируковъ, М. Н. Михайловскій, К. П. Ягодовскій, Н. С. Жихаревъ, К. А. Смирновъ и А. М. Филипповъ—на свои средства.

По отдѣленію Геологіи и Минералогіи въ текущемъ году были командированы: Б. А. Поповъ—на Кольскій полуостровъ для изученія взаимныхъ соотношеній гранитовъ, гнейсъ-гранитовъ и гнейсовъ; В. В. Ламанскій въ Эстляндію и С.-Петербургскую губ. для спеціальныхъ изслѣдованій въ области развитія силурійскихъ образованій; П. П. Сущинскій на Средній и Южный Уралъ для коллектированія минераловъ; В. П. Амалицкій для раскопокъ остатковъ позвоночныхъ въ пермскихъ отложеніяхъ Сѣв. Двины; Я. А. Макеровъ—въ Забайкальскую Область для геологическихъ изслѣдованій; студентъ Н. В. Яковлевъ—въ Воронежскую губ. для коллектированія въ области развитія девонскихъ отложеній.

По отдѣленію Ботаники были командированы: Д. И. Литвиновъ въ Туркестанъ, М. Д. Залѣсскій—въ Орловскую губ., А. М. Дмитріевъ—въ Ярославскую, Н. И. Пурингъ—въ Псковскую губ., А. А. Еленкинъ—въ Олонецкую, Новгородскую и Псковскую, Р. Ф. Ниманъ—въ Петербургскую губ., командированы безъ субсидіи: Г-жа Е. Н. Клеменцъ, г.г. Н. А. Троицкій и К. С. Ивановъ.

Напечатаны: т. XXX, в. I, содержащій протоколы засѣданій. По Отдѣленію Зоологіи напечатанъ XXX т. в. 2, т. XXVI в. 4 и т. XXVIII, в. 4 (оба послѣдніе содержатъ Труды Лабораторіи Зоотомическаго Кабинета).

По Отдѣленію Геологіи напечатаны т. XXVII в. 5 и XXVIII в. 5.

При Обществѣ функціонировали двѣ станціи:

Лѣтомъ текущаго года Соловецкая біологическая станція переведена на Мурманъ, въ Екатериненскую гавань (см. отчетъ Д. Д. Педашенко). Завѣдующимъ станціею состоялъ Н. М. Книповичъ, а лаборантомъ А. К. Линко. На этой станціи, во временномъ ея помѣщеніи, работало четыре человѣка.

Бологовская станція имѣла лаборантомъ Л. А. Иванова, на ней работало 4 человѣка и временно посѣтили 2.

Въ числѣ выдающихся событій изъ жизни Общества надо отмѣтить ассигнованіе изъ суммъ Государственнаго Казначейства 10.000 р. на постройку станціи въ г. Александровскѣ и богатые результаты раскопокъ проф. Амалицкаго, потребовавшія для изученія и продленія особыхъ средствъ, о чемъ уже возбуждено ходатайство передъ нашимъ Августѣйшимъ Предсѣдателемъ.

ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНІЙ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ

5 декабря 1899 года

1) Засѣданіе открыто въ $1^1/_4$ ч. дня, и. обязанности президента Общества заслуженнымъ профессоромъ А. А. Иностранцевымъ.—Прочтенъ и утвержденъ протоколъ предъидущаго Общаго Собранія 25 апрѣля 1899 г.

2) Предсѣдатель Собранія А. А. Иностранцевъ просилъ Общее Собраніе утвердить непредвидѣнный расходъ, произведенный согласно постановленію Совѣта, по слѣдующему обстоятельству. Д. членъ Общества В. П. Амалицкій, проф. Варшавскаго Университета, былъ командированъ весною 1899 года Обществомъ для раскопокъ остатковъ позвоночныхъ въ пермскихъ песчаникахъ береговъ Сѣв. Двины въ Вологодской губерніи. Ему дѣйствительно удалось открыть такую массу этихъ остатковъ, что только нѣкоторая часть ихъ была извлечена изъ земли прошедшимъ лѣтомъ и доставлена по желѣзнымъ дорогамъ въ Варшаву, гдѣ г. Амалицкій займется отдѣленіемъ ихъ отъ породы и научной обработкой. Остатки принадлежатъ пресмыкающимся и амфибіямъ пермскаго періода и представляютъ находку весьма рѣдкую и въ научномъ отношеніи весьма цѣнную и важную. Для отправки ихъ потребовались два вагона (1400 пудовъ), за доставку ихъ до Варшавы пришлось уплатить—490 рублей, которые и были переведены телеграммой на имя г. Амалицкаго, за которую уплачено было 3 рубля, всего 493 рубля. Расходъ этотъ собраніемъ утвержденъ изъ суммы на большія научныя предпріятія, дорогія изданія и т. п. текущаго 1899 г. и будущаго 1900 года.

3) Избраны въ дѣйствительные члены и въ члены-сотрудники лица предложенныя въ предъидущемъ Общемъ Собраніи. По Отдѣленію Ботаники въ дѣйствительные члены: Клеменцъ, Елизавета Нико-

лаевна, Набоких, Александръ Игнатьевичъ, Гайдуковъ, Николай Михайловичъ. По Отдѣленію Минералогіи и Геологіи; въ дѣйствительные члены: Толмачевъ, Иннокентій Павловичъ и Ламанскій Владиміръ Владиміровичъ. По Отдѣленію Зоологіи; въ дѣйствительные члены: Максимовъ, Александръ Александровичъ, д-ръ медицины, Лебединскій, Яковъ Никитичъ и Швейеръ, Александръ Владиміровичъ; въ члены-сотрудники: Аверинцевъ Сергѣй Петровичъ; Минкевичъ, Ромуальдъ Казимировичъ, Давыдовъ Константинъ Николаевичъ, Починковъ Александръ Александровичъ, Дерюгинъ Константинъ Михайловичъ, Михайловъ Леонидъ Ивановичъ, Соловьевъ Михаилъ Михайловичъ. Предложены: по Отдѣленію Ботаники—въ дѣйствительные члены: Сербиновъ Иванъ Львовичъ, Палладинъ Владиміръ Ивановичъ, профессоръ Варшавскаго Университета; по отдѣленію Зоологіи—въ дѣйствительные члены: Брейтфусъ Леонидъ Львовичъ (Архангельской губ. гор. Александровскъ или Екатерининская гавань), Шмидтъ Викторъ Карловичъ, Яроцкій Александръ Ивановичъ, докторъ медицины, Спѣсивцевъ Павелъ Николаевичъ, Скориковъ Александръ Степановичъ.

4) Доложены: 1) извѣщеніе Московскаго Общества Испытателей Природы отъ 6 октября т. г. за № 2249, въ коемъ оно выражаетъ согласіе употребить пожертвованные черезъ его посредство 300 руб., первоначально предназначавшіяся на постройку біологической станціи на Соловецкомъ о—вѣ, на постройку дома для біологической станціи на Мурманѣ, въ г. Александровскѣ (Екатерининская гавань) на тѣхъ-же условіяхъ, какъ и прежде; 2) Правила о выдачѣ преміи имени Стебута за сельскохозяйственные литературные труды, и о конкурсѣ на премію имени А. Гр. Фишера-фонъ-Вальдгеймъ за сочиненіе на тему: «Ботанико-географическое изслѣдованіе какой-либо изъ мѣстностей Россійской Имперіи; 3) письмо г. Архангельскаго губернатора отъ 12 мая 1899 года № 1333, въ которомъ онъ благодаритъ Общество за избраніе въ почетные члены и его-же отношеніе отъ 15 ноября за № 3701, въ которомъ онъ извѣщаетъ о полученіи 2000 руб., доставленныхъ Обществомъ на постройку дома біологической станціи въ г. Александровскѣ на Мурманѣ; 5) Директоръ Высшихъ Женскихъ Курсовъ въ С.-Петербургѣ, проситъ доставить безплатно «Труды» Общества съ начала изданія и продолжать и впредь доставленіе оныхъ; опредѣлено: доставить тѣ томы «Трудовъ», которые имѣются въ распоряженіи Общества и «Вѣстникъ естествознанія» и доставлять «Труды» впредь; 6) Редакція «Сѣвернаго Курьера» проситъ доставлять повѣстки о засѣданіяхъ, отчеты и т. п. по Обществу; опредѣлено: доставлять.

5) Зологическое Отдѣленіе ходатайствуетъ о пересмотрѣ «Устава» Общества и о включеніи въ него параграфа о созывѣ закрытыхъ засѣданій для рѣшенія вопросовъ чисто административнаго характера. Опредѣлено: составить коммиссію для разсмотрѣнія этого предложенія изъ Секретаря Общества, секретарей отдѣленій и по одному члену выбранному каждымъ отдѣленіемъ и сообщить объ этомъ въ отдѣленія. Заключеніе и предположеніе коммиссіи должны быть доложены отдѣленіямъ и затѣмъ внесены въ Совѣтъ Общества, который представитъ ихъ на окончательное разсмотрѣніе и рѣшеніе Общаго Собранія, согласно § 5 «Устава» Общества.

6) Н. М. Книповичъ дѣлалъ сообщеніе подъ заглавіемъ «Работы экспедиціи для научно-промысловыхъ изслѣдованій Мурмана въ 1898 и 1899 годахъ», которое было выслушано съ большимъ интересомъ и вызвало живѣйшее одобреніе всего собранія.

По поводу этого доклада Н. А. Бородинъ сдѣлалъ предложеніе: принести отъ имени Общества глубокую благодарность «Комитету для оказанія помощи Поморамъ русскаго сѣвера», который въ теченіе двухъ лѣтъ щедро удѣлялъ часть своихъ средствъ на устройство научно-промысловой экспедиціи, давшей уже теперь столь значительные и въ высокой степени интересные научные и практическіе результаты. Вмѣстѣ съ тѣмъ выразить комитету живѣйшее желаніе Общества, чтобы предпринятыя научно-промысловыя изслѣдованія Мурмана продолжались и чтобы Комитетъ, давшій средства на совершенныя уже экспедиціи, не оскудѣлъ-бы средствами для дальнѣйшихъ работъ въ томъ-же направленіи. Работы эти Общество искренно привѣтствуетъ и признаетъ ихъ имѣющими весьма важное научное значеніе для всего сѣвера Россіи. Предложеніе это принято единогласно Общимъ Собраніемъ.

ЗАСѢДАНІЕ

Отдѣленія Геологіи и Минералогіи

30 октября 1899 года.

(165-ое съ основ. общества).

Засѣданіе было открыто рѣчью Предсѣдателя, посвященною памяти скончавшихся лѣтомъ текущаго года дд. чл. Владиміра Егоровича Бока и Николая Васильевича Григорьева. Присутствовавшіе почтили память покойныхъ вставаніемъ.

1. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предшествовавшаго засѣданія.

2. Предсѣдатель доложилъ Отдѣленію о блестящихъ результатахъ предпринятыхъ на средства Отдѣленія раскопокъ В. П. Амалицкаго въ побережьяхъ Сѣв. Двины, доставившихъ богатый палеонтологическій матерьялъ, въ томъ числѣ около 20 полныхъ скелетовъ позвоночныхъ, изъ которыхъ нѣкоторые достигаютъ $2^1/_2$ саж. длины. Предсѣдатель сообщилъ также, что Совѣтомъ Общества выдано на перевозку коллекцій В. П. Амалицкаго 490 руб.; Совѣтомъ постановлено также арендовать участокъ, на которомъ производились раскопки, и принять мѣры къ изысканію средствъ для обработки богатаго матерьяла, уже добытаго, и для осуществленія продолженія раскопокъ въ будущемъ году.

3. Д. чл. ген.-лейт. А. А. Тилло демонстрировалъ и принесъ въ даръ Отдѣленію изданную имъ «Карту бассейновъ внутреннихъ водяныхъ путей Евр. Россіи» и нѣкоторыя изданія Берлинскаго Географическаго Конгресса.

4. И. П. Толмачевъ сдѣлалъ сообщеніе: «Изъ лѣтнихъ экскурсій 1899 года». *См. стр. 313.*

Въ возникшей бесѣдѣ приняли участіе: Ѳ. Н. Чернышевъ, А. А. Иностранцевъ и Д. А. Клеменцъ.

5. В. П. Семеновъ сдѣлалъ сообщеніе: «Нѣсколько словъ къ геологіи оврага Зеркàла и окр. дер. Сергіевки въ южн. части Рязанской губ. *См. стр. 290.*

Въ преніяхъ по поводу сообщенія В. П. приняли участіе: Г. Г. фонъ-Петцъ, Н. И. Каракашъ и А. А. Тилло.

6. А. А. Иностранцевъ сообщилъ: «О нѣкоторыхъ особенностяхъ артезіанскаго колодца г. Ейска». *См. стр. 275.*

Въ бесѣдѣ по поводу сообщенія приняли участіе: А. А. Тилло, Ф. Б. Шмидтъ, Н. И. Каракашъ, Н. А. Богословскій и присутствовавшій на засѣданіи въ качествѣ гостя Ейскій городской голова В. В. Ненашевъ.

ЗАСѢДАНІЕ

Отдѣленія Ботаники

17 ноября 1899 года.

1. Засѣданіе, подъ предсѣдательствомъ А. С. Фаминцына, открыто чтеніемъ протокола предшествующаго (октябрскаго) секціоннаго засѣданія.— Протоколъ одобренъ и утвержденъ.

2. Отъ С. И. Коржинскаго полученъ печатный списокъ растеній, которыя войдутъ въ составъ подготовляемыхъ восьми послѣдующихъ (V—XII) выпусковъ гербарія «Flora Rossica». — Списокъ этотъ переданъ Ботаническому Кабинету Университета.

3. И. Л. Сербиновъ сдѣлалъ сообщеніе: «Исторія развитія Хитридіеваго гриба Sporophlyctis rostrata (nov. gen. et nov. spec.)».—Сообщеніе было пояснено рисунками и нѣсколькими микроскопическими препаратами. *См. стр. 284.*

Нѣсколько возраженій сдѣлали: И. П. Бородинъ, А. С. Фаминцынъ, А. А. Рихтеръ и М. С. Воронинъ.

4. А. П. Тольскій сдѣлалъ сообщеніе: «О теплотѣ прорастающихъ сѣмянъ». *См. стр. 285.*

Въ преніяхъ, возникшихъ по поводу этого сообщенія, приняли участіе: А. С. Фаминцынъ, И. П. Бородинъ, А. А. Рихтеръ и самъ докладчикъ.

5. А. М. Дмитріевъ сообщилъ «предварительный отчетъ объ изслѣдованіи флоры Ярославской губерніи» и демонстрировалъ наиболѣе интересныя формы растеній, собранныхъ докладчикомъ въ означенной мѣстности. *См. стр. 300.*

Рядъ замѣчаній и вопросовъ по поводу этого сообщенія былъ сдѣланъ Гг.: Г. И. Танфильевымъ, В. Н. Аггеенко, Р. Э. Регель, В. В. Мазаракій, И. Л. Сербиновымъ, Х. Я. Гоби, Л. А. Ивановымъ и студентомъ Д. К. Третьяковымъ.

ЗАСѢДАНІЕ

Отдѣленія Зоологіи и Физіологіи

27 ноября 1899 года.

Предсѣдательствовалъ акад. А. О. Ковалевскій.

1. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

Н. Е. Введенскій заявилъ при этомъ, что онъ согласенъ сократить свою замѣтку относительно работъ г. Бирукова въ предложенномъ Отдѣленіемъ смыслѣ.

Б. І. Бируковъ обратился къ Предсѣдателю съ вопросомъ, имѣетъ ли онъ право напечатать со своей стороны отвѣтъ на замѣтку проф. Введенскаго.

На это Предсѣдатель отвѣтилъ, что право на напечатаніе онъ имѣетъ какъ членъ Отдѣленія, но самое напечатаніе зависитъ отъ постановленія Отдѣленія.

2. Доложена просьба г. Минкевича о напечатаніи его статьи— «Отчетъ о поѣздкѣ на Севастопольск. Біолог. станцію лѣтомъ 1899 г.».

Статья г. Минкевича была передана для разсмотрѣнія присутствовавшему въ засѣданіи В. Т. Шевякову.

3. А. О. Ковалевскій демонстрировалъ паразитирующую на лягушкѣ пьявку Batracobdella Latastii Viguier изъ окрестностей Севастополя, до сихъ поръ неизвѣстную въ водахъ Европы.

4. Сдѣлали сообщенія:

В. А. Фаусекъ: «Наблюденія надъ паразитизмомъ личинокъ беззубки (Anodonta)».

Въ послѣдовавшемъ засимъ обмѣнѣ мнѣній приняли участіе: А. О. Ковалевскій, Н. Е. Введенскій, П. Ю. Шмидтъ, К. К. Сентъ-Илеръ и К. Н. Давыдовъ.

Н. А. Холодковскій и В. В. Заленскій сдѣлали нѣсколько возраженій.

Н. А. Холодковскій. «О половомъ аппаратѣ хермесовъ».

Въ преніяхъ, возникшихъ по поводу сообщенія, приняли участіе: П. Я. Шевыревъ, Г. Г. Якобсонъ, В. А. Фаусекъ, А. О. Ковалевскій, Н. Е. Введенскій и самъ докладчикъ.

С. В. Аверинцевъ. Къ фаунистикѣ простѣйшихъ Бологова и его окрестностей».

В. А. Фаусекъ и Н. А. Холодковскій просили разъясненій.

5. Предложенъ въ дѣйствительные члены Общества по Отдѣленію Зоологіи и Физіологіи Александръ Степановичъ Скориковъ (предлож. гг. Якобсонъ, Шмидтъ, Аделунгъ).

Послѣ засѣданія В. А. Фаусекъ демонстрировалъ микроскопическіе препараты, относящіеся къ его докладу.

СТАТЬИ И СООБЩЕНІЯ.

Особенность артезіанскаго колодца г. Ейска.

А. А. Иностранцева.

Устройство буровыхъ скважинъ на территоріи нашего обширнаго отечества принимаетъ въ настоящее время все большіе и большіе размѣры; нерѣдко онѣ доставляютъ и строго научные факты, весьма важные для геологіи при равнинномъ характерѣ Европейской Россіи, когда устройство ихъ поручено людямъ болѣе или менѣе свѣдущимъ, но также нерѣдко ихъ ведутъ по порученію отдѣльныхъ лицъ и даже цѣлыхъ учрежденій особые бурмейстеры, ничего общаго съ геологіей неимѣющіе, но часто вполнѣ свѣдующіе въ процессѣ буренія. При послѣдняго рода условіи, которое наблюдается наичаще, для науки совершенно пропадаетъ добытый изъ скважины матеріалъ, а равно и тѣ явленія, которыя иногда сопровождаютъ доставку съ глубины воды. Объ одномъ изъ такихъ явленій я и хочу сообщить по даннымъ, любезно мнѣ предоставленнымъ ейскимъ городскимъ головою В. В. Ненашевымъ.

Городское управленіе г. Ейска, вслѣдствіе недостатка годной питьевой воды, задумало заложить въ своемъ городѣ буровую скважину, что и осуществило въ 1892 году. Первоначально выбранное мѣсто, въ вершинѣ небольшой балки, гдѣ опущена была скважина до 42 сж., оказалось мало пригоднымъ, такъ какъ на указанной глубинѣ, по словамъ подрядчика, сила сопротивленія песка стала настолько велика, что при дальнѣйшемъ углубленіи грозитъ разрывомъ или скручиваніемъ трубъ. На этомъ основаніи городское управленіе разрѣшило перенести работы на другое мѣсто, въ разстояніи 530 сж. отъ перваго, также въ вершинѣ балки, но ближе находящейся къ ейскому лиману. Здѣсь работы начались въ концѣ лѣта 1893 года и закончились въ сентябрѣ 1894 года. Пластъ плывучаго песку продолжался до конца 60-хъ саженей, а на глубинѣ 71 сж. показался илъ, въ которомъ встрѣ-

чались куски полуразложившагося дерева; ниже слѣдовалъ слой камня (вѣроятно известняка) около трехъ футовъ мощностью. Когда дошли до глубины 72 сж., что было въ двадцатыхъ числахъ сентября 1894 г., то, по описанію г. Ненашева, «рабочіе услыхали въ скважинѣ клокотаніе жидкости, затѣмъ послышался глухой подземный ударъ и вслѣдъ за этимъ скважина начала извергать съ трескомъ и пальбой илъ и песокъ съ водою съ такой силой, что досчатая крыша сарая, вышиною въ 6 сж., устроеннаго надъ буровыми работами, была сорвана. Струя била сверхъ крыши еще сажени на три. Изверженіе продолжалось около 20 минутъ и было настолько сильно, что мѣстная пожарная команда выѣхала по тревогѣ, предполагая на мѣстѣ взрыва пожаръ. Изверженіе прекратилось не постепенно, но сразу, какъ будто отъ того, что труба была вновь забита. Черезъ нѣсколько дней взрывъ повторился, но съ меньшей силой, такъ какъ струя поднялась всего до 2 сж. и съ тѣхъ поръ въ буровой скважинѣ слышно постоянное клокотаніе. Наружное отверстіе скважины забито деревянной пробкой, въ которой сдѣлано отверстіе, выдѣляющее и до настоящаго времени горючій газъ».

Въ концѣ 1898 года г. Ненашевъ доставилъ мнѣ двѣ закупоренныя и залитыя смолою склянки жидкости, приблизительно размѣрами до 500 кб. см. Въ взболтанномъ состояніи жидкость вполнѣ напоминаетъ чернила и отстаивается весьма долгое время. Послѣ отстаиванія на днѣ склянки отлагается совершенно чернаго цвѣта осадокъ, а жидкость надъ нимъ была безцвѣтна и прозрачна. Въ такомъ видѣ она первоначально проходитъ и черезъ фильтръ, при отдѣленіи отъ осадка, но оставалась прозрачною не долго; очень скоро изъ нея начала отлагаться въ значительномъ количествѣ водная окись желѣза—свидѣтельствуя о содержаніи въ водѣ въ растворѣ солей закиси желѣза. По опредѣленію проф. П. А. Земятченскаго, количество углекислой закиси желѣза на литръ воды было равно 0,062 грм. Жидкость при этомъ никакимъ запахомъ не обладаетъ. Точно также и черный осадокъ, собираемый на фильтрѣ, чрезвычайно быстро бурѣетъ и только на нѣкоторой глубинѣ еще остается чернымъ, но не надолго. Свѣжій черный осадокъ, об-

работанный слабою соляною кислотою, выдѣляетъ сильный запахъ сѣроводорода и даетъ довольно крѣпкій растворъ двутрехлористаго желѣза. Такая реакція свидѣтельствуетъ о значительномъ содержаніи въ илѣ односѣрнистаго желѣза.

Послѣ полнѣйшаго выдѣленія всей окиси желѣза, растворъ былъ окончательно выпаренъ и далъ солей 30,35 граммъ на литръ воды и главнымъ образомъ хлористыхъ соединеній натрія, магнія и кальція и ничтожное количество сѣрнокислыхъ солей (слѣды).

Черный илъ, по обработкѣ его соляною кислотою, оставилъ мелкозернистый матеріалъ свѣтло-сѣраго цвѣта, состоящій главнымъ образомъ изъ глины съ мелкими листочками бѣлой слюды, зернами кварца и рѣдкими непрозрачными зернами углерода. Тотъ же илъ, необработанный кислотою, оставленный на воздухѣ, очень скоро сплошь обратился въ интенсивно охряного цвѣта глину.

Вышеприведенныя наблюденія надъ жидкостью изъ буровой скважины г. Ейска указываютъ, что эта вода въ значительной степени минерализована хлористыми соединеніями натрія, магнія и кальція и углекислою закисью желѣза и содержитъ въ механически-взвѣшенномъ состояніи черный илъ, состоящій изъ очень мелкой глины, окрашенной въ черный цвѣтъ односѣрнистымъ желѣзомъ.

Н. А. Соколовъ въ своихъ изслѣдованіяхъ въ области 48 листа общей геологической карты Россіи, на стр. 219, описываетъ схожее явленіе, о которомъ ему удалось собрать нѣкоторыя свѣдѣнія и видѣть самую мѣстность. Это въ арнаутской колоніи Тююшки (Ново-Георгіевка), находящейся между Молочнымъ лиманомъ и низовьемъ р. Берды, на берегу Азовскаго моря. Здѣсь въ 1887 году артезіанскимъ колодцемъ на глубинѣ 80—95 метровъ встрѣчена черная (въ сухомъ состояніи черно-сѣрая) пластичная, сланцеватая глина, при достиженіи которой буровою скважиною сильный напоръ газовъ прекратилъ буреніе. «Вода, грязь и комки глины выбрасывались въ продолженіи нѣсколькихъ минутъ съ страшной силой изъ устья скважины на высоту болѣе 100 метровъ. Когда послѣ прекращенія изверженія снова тронули нижнія трубы буровой сква-

жины, послѣдовалъ новый взрывъ и новый фонтанъ грязи». Во время пребыванія Н. А. Соколова въ этой мѣстности, ему пришлось наблюдать безостановочное выдѣленіе изъ отверстія трубы безцвѣтнаго, съ тяжелымъ запахомъ и горящаго желтымъ пламенемъ газа, а подъ землею слышалось клокотаніе разнообразныхъ тоновъ. Тому же изслѣдователю удалось собрать выброшенныя съ грязью и раковины, свидѣтельствующія о верхне-сарматскомъ возрастѣ этихъ образованій.

Если обратить вниманіе на мѣсторасположеніе г. Ейска и вышеуказанной мѣстности с. Тююшки, то оказывается, что онѣ находятся на противоположныхъ берегахъ Азовскаго моря и что у с. Тююшки такіе обогащенные газомъ горизонты лежатъ на 50—60 метровъ ближе къ дневной поверхности, чѣмъ въ г. Ейскѣ. Правда, въ послѣдней мѣстности не указаны окаменѣлости, но это, конечно, обусловлено тѣмъ, что при устройствѣ здѣсь скважины не было спеціалиста, но прохожденіе буромъ нетолстаго слоя известняка уже указываетъ, что и въ г. Ейскѣ обогащенные газомъ горизонты относятся къ образованіямъ болѣе древнимъ, чѣмъ послѣ-третичныя и по всей вѣроятности къ третичнымъ и надо думать, судя по близости Тююшской скважины, къ тѣмъ же верхнесарматскимъ отложеніямъ.

Н. А. Соколовъ объясняетъ причину такого изверженія тѣмъ, что газосодержащіе горизонты отлагались въ отгороженныхъ мелями частяхъ моря и что одновременно съ отложеніемъ глинистаго ила захоронялись и многочисленныя водоросли, остатки которыхъ по его наблюденіямъ и въ современномъ прибрежномъ илу встрѣчаются въ такомъ значительномъ количествѣ, что представляютъ собою матеріалъ чуть-ли не превосходящій по количеству минеральныя частицы. Разложеніе растительнаго матеріала безъ доступа воздуха, могло дать значительное количество газообразныхъ углеводородовъ, скопленіе которыхъ и обусловливаетъ взрывы въ случаяхъ достиженія такихъ горизонтовъ буровою скважиною.

Къ этому объясненію я могу прибавить только слѣдующее. Разложеніе растительныхъ остатковъ, безъ доступа воздуха, и образованіе углеводородовъ, какъ возстановителей, конечно,

должно было вліять извѣстнымъ образомъ и на илъ, если онъ содержалъ желѣзо, а равно и на нѣкоторыя соли, какъ напримѣръ, на сѣрносоли морской воды, пропитывающей илъ. Въ моментъ раскисленія послѣднихъ, а равно и возстановленія желѣза изъ его окисловъ, могло произойти образованіе какъ односѣрнистаго желѣза, окрашивающаго илъ въ черный цвѣтъ, такъ и переходъ желѣза въ растворъ, въ видѣ углекислой закиси. Такое соображеніе находитъ себѣ объясненіе въ вышеприведенномъ качественномъ изученіи воды буровой скважины города Ейска, при которомъ сѣрносолей почти совершенно не было найдено, а ихъ вообще не мало въ морской водѣ.

Къ фаунѣ червей Бологовскаго озера.

Василія Плотникова.

(Предварительное сообщеніе)

Лѣтомъ 1899 г., благодаря содѣйствію проф. И. П. Бородина, я имѣлъ возможность заниматься на Бологовской біологической станціи. По совѣту проф. Н. А. Холодковскаго я избралъ предметомъ своихъ занятій прѣсноводныхъ червей. Сначала я предполагалъ коллектировать и изучать представителей всѣхъ классовъ червей, но на дѣлѣ это оказалось невозможнымъ. Поэтому я удовольствовался сравнительно болѣе легкимъ опредѣленіемъ олигохетъ, свободно-живущихъ нематодъ и піявокъ. Кромѣ того, я собиралъ паразитныхъ червей, которые переданы мною проф. Холодковскому для опредѣленія. Главные сборы мои были произведены въ Бологовскомъ озерѣ. Свободно-живущихъ нематодъ я собралъ около 25 видовъ (только три изъ нихъ взяты изъ почвы), а опредѣлилъ изъ нихъ только 20 видовъ, по трудности опредѣленія, въ виду того, что въ нѣкоторыхъ родахъ бываютъ слишкомъ мелкіе и трудно-уловимые признаки, въ особенности если приходится опредѣлять консервированный матеріалъ.

Литературные источники, которыми я пользовался,—главнымъ образомъ сочиненія де-Мана и Дадая, а затѣмъ Бастіа-

на и Бючли. Всѣ они основаны на наблюденіяхъ въ Западной Европѣ. Для Россіи данныя о фаунѣ свободно живущихъ нематодъ очень скудны, да и тѣ относятся болѣе къ ея окраинамъ. Таковы сборы экспедицій Федченко и Гримма. Мы имѣемъ въ литературѣ для Россіи только 2—3 рода. Причина этого лежитъ въ незначительной величинѣ этихъ существъ, вслѣдствіе которой только привычный глазъ можетъ находить ихъ. Такимъ образомъ для систематиковъ въ Россіи открыто обширное поле въ этомъ отношеніи.

Между прочими видами мнѣ удалось, если не вполнѣ установить, то по крайней мѣрѣ описать одинъ новый видъ. Я нашелъ только одинъ экземпляръ этого вида, самку.

Родъ Aphanolaimus, къ которому принадлежитъ найденный мною видъ, характеризуется веретенообразнымъ, т. е. почти одинаково суживающимся къ обоимъ концамъ, тѣломъ, полнымъ отсутствіемъ обособленной ротовой полости, относительно огромными боковыми органами и другими второстепенными признаками. Извѣстно два вида этого рода—это Aph. attentus de Man и Aph. aquaticus Daday. Отъ перваго изъ нихъ найденный мною видъ отличается своею величиной, длиною головныхъ щетинокъ и образомъ жизни (attentus живетъ въ сырой землѣ, на корняхъ злаковъ), отъ второго—формою боковыхъ органовъ и формою головныхъ щетинокъ; а отъ обоихъ онъ отличается живородностью и, въ связи съ тѣмъ, большею длиною женскихъ половыхъ органовъ. Только на основаніи этого рѣзкаго, но чисто видового признака я позволилъ себѣ установить новый видъ, который я называю поэтому Aphanolaimus viviparus. Живородность довольно рѣдкое явленіе среди свободно живущихъ нематодъ; по де-Ману только два вида обладаютъ этой особенностью: это Diplogaster rivalis въ прѣсной водѣ и Cephalobus filiformis въ сырой землѣ.

При изученіи олигохетъ я пользовался монографіями Вейдовскаго и Беддарда. Вейдовскій описываетъ подробно тѣхъ олигохетъ, которыхъ самъ видалъ, Беддардъ же даетъ описанія, хотя краткія, по возможности всѣхъ до него извѣстныхъ олигохетъ. Такимъ образомъ Вейдовскій можетъ слу-

жить образцомъ для описанія, а книга Беддарда является необходимымъ по полнотѣ руководствомъ, хотя и у него есть не всѣ роды, до него извѣстные, по крайней мѣрѣ изъ Naidomorpha, чѣмъ онъ меня чуть не ввелъ въ заблужденіе. Такъ я, надѣясь на полноту его монографіи, сталъ искать описаніе одного вида, мною найденнаго (описанія котораго не было у Беддарда), въ сочиненіяхъ, появившихся послѣ его монографіи, но тамъ не нашелъ, а потомъ уже нашелъ это описаніе въ маленькой замѣткѣ въ Zool. Anzeiger (1892), появившейся ранѣе книги Беддарда. Видъ этотъ называется Caecaria brevirostris Floericke. Относительно свѣдѣній о русской фаунѣ мы находимся по отношенію къ олигохетамъ въ лучшихъ условіяхъ, чѣмъ по отношенію къ нематодамъ. Мы имѣемъ старыя работы Кесслера и Чернявскаго и нѣсколько мелкихъ работъ, позднѣе появившихся. Мною было найдено 35 видовъ въ Бологовскомъ озерѣ и его окрестностяхъ, но изъ этихъ видовъ я могъ опредѣлить только 21 видъ, изъ нихъ новыхъ для России 9. Здѣсь я сократилъ свою задачу, отбросивъ олигохетъ съ болѣе сложною организаціей, съ которой приходится считаться при опредѣленіи, и изученіе которой на спиртовыхъ экземплярахъ представляетъ большія трудности. На живыхъ же я не имѣлъ возможности этого дѣлать, такъ какъ книгъ по систематикѣ олигохетъ, какъ и нематодъ, совсѣмъ не было на Бологовской станціи. Поэтому я опредѣлялъ главнымъ образомъ представителей семейства Naidomorpha и еще немногихъ другихъ. Въ сборѣ моемъ въ нѣсколькихъ экземплярахъ попался, между прочимъ, одинъ интересный видъ, принадлежащій къ семейству Naidomorpha. По имѣющимся литературнымъ источникамъ, онъ не подходитъ ни къ одному родовому описанію. Одинъ экземпляръ этого вида былъ въ неполовозрѣломъ состояніи, остальные зрѣлые. Всѣ щетинки его вилообразны. Не въ примѣръ всѣмъ прочимъ Naidomorpha, спинныя щетинки его начинаются съ 8 сегмента. Кровеносная система въ передней части тѣла образуетъ множество сосудовъ. Во многихъ отношеніяхъ онъ стоитъ близко къ роду Uncinais (представителей котораго я не находилъ, а сужу по описанію), но от-

личается отъ него, по внѣшности, расположеніемъ спинныхъ щетинокъ и присутствіемъ глазъ. Сѣмепріемники находятся также въ 5 сегментѣ, но генитальныя щетинки (то есть щетинки иной формы, чѣмъ остальныя, и замѣняющія брюшныя щетинки на томъ сегментѣ, гдѣ находятся мужско-половыя отверстія, и находящіяся рядомъ съ послѣдними) расположены на 6 сегментѣ. Вслѣдствіе неполноты свѣдѣній, которыя я получилъ изъ своихъ наблюденій надъ этой олигохетой, и вслѣдствіе того, что мнѣ не удалось достать нѣкоторыхъ болѣе новыхъ сочиненій по олигохетамъ, по отсутствію ихъ въ Петербургѣ, — я не рѣшаюсь пока считать найденный мною родъ и видъ новымъ и вынужденъ отложить рѣшеніе этого вопроса до болѣе благопріятнаго времени.

Отрядъ пiявокъ находится въ лучшихъ условіяхъ для его изученія, будучи болѣе обстоятельно разработанъ, какъ въ систематическомъ, такъ и въ фаунистическомъ отношеніи.

Систематика піявокъ превосходно разработана Бланшаромъ, и относительно распространенія ихъ въ русской фаунѣ многое извѣстно.

Въ Бологовскомъ озерѣ я нашелъ ихъ въ 9 видахъ. Скажу нѣсколько словъ о Hemiclepsis tesselata.

Родъ Hemiclepsis былъ выдѣленъ Вейдовскимъ изъ рода Clepsine или Glossosiphonia, а затѣмъ это раздѣленіе было оставлено Бланшаромъ. Этотъ родъ характеризуется расположеніемъ желто-оранжевыхъ пятенъ; на первомъ кольцѣ сегмента находятся пятна внутренняго и промежуточнаго ряда, на второмъ кольцѣ находятся пятна внѣшняго ряда. По своимъ анатомическимъ особенностямъ родъ Hemiclepsis отличается отъ собственно клепсинъ тѣмъ, что имѣетъ не шесть, а десять паръ слѣпыхъ отростковъ средней кишки.

На небольшихъ экземплярахъ, мною пойманныхъ, дѣйствительно есть на темно-зеленомъ фонѣ такое правильное расположеніе пятенъ, но на большихъ экземплярахъ пятна эти велики, неправильной формы и расположены безъ порядка на спинѣ, краевыя же пятна, если смотрѣть съ брюшной стороны, занимаютъ второе и отчасти третье кольцо почти каждаго сегмента. Кромѣ правильно расположенныхъ бородавокъ,

на большихъ экземплярахъ такой окраски я вижу еще много другихъ, неправильно разбросанныхъ.

Но кромѣ окрашенныхъ экземпляровъ, темно-зеленыхъ или болѣе свѣтло-зеленыхъ съ желто оранжевыми пятнами, я нашелъ очень большой экземпляръ этого вида, совсѣмъ блѣдной окраски на спинной сторонѣ и еще свѣтлѣе на брюшной. Подъ микроскопомъ пигментъ этотъ является равномѣрно состоящимъ изъ вѣтвистыхъ пятнышекъ. Спиртовая вытяжка изъ обѣихъ формъ является одинаково зеленаго цвѣта, разница только въ интензивности; оранжевыхъ пятенъ у этой формы почти нѣтъ; есть только легкіе намеки на нихъ во внѣшнемъ ряду на немногихъ сегментахъ. Бородавки такія же, какъ и у первой формы. Молодь, которой я насчитывалъ, мимоходомъ сказать, болѣе 500 шт. на этомъ блѣдномъ экземплярѣ, въ окраскѣ нѣсколько различается у этихъ двухъ формъ. Подъ микроскопомъ у молоди первой формы пигментныя пятнышки рѣзче обособлены, у молоди же второй они болѣе вѣтвисты.

Безъ всякаго сомнѣнія, эти двѣ формы представляютъ одинъ видъ. Мною еще найденъ одинъ экземпляръ съ такой же окраской, но на немъ ясны пятна внѣшняго ряда и едва замѣтны пятна другихъ рядовъ.

Образъ жизни этой піявки заслуживаетъ вниманія. Она была находима другими изслѣдователями въ опереніи плавающихъ птицъ, также въ носовой полости ихъ. Найдена она была и въ Чили на одномъ грызунѣ (Myopotamus coypii). Благодаря такому образу жизни, она можетъ перелетать на плавающихъ птицахъ довольно большія пространства и, благодаря своей живучести, приспособляться къ новымъ условіямъ, что у ней могло отразиться на внѣшнемъ видѣ. Таково, по моему мнѣнію, объясненіе происхожденія этой блѣдно окрашенной формы, которая, можетъ быть, переселилась къ намъ съ сѣвера, судя по ея блѣдной окраскѣ. Можетъ быть, существуетъ еще нѣсколько измѣненій этой піявки въ окраскѣ. Бланшаръ считаетъ этотъ видъ диморфнымъ на основаніи найденныхъ имъ индивидовъ съ бурой и темнозеленой окраской. Измѣнчивый образъ жизни этой піявки можетъ служить

и для дальнѣйшаго умноженія варіацій. Этотъ образъ жизни, по моему мнѣнію, составляетъ также причину сравнительно большей рѣдкости этого вида, не смотря на его плодовитость, и, конечно, распространенности его, по справедливому замѣчанію Бланшара. Впрочемъ все это только предположенія, которыя нуждаются въ дальнѣйшемъ подтвержденіи.

Въ заключеніе, считаю долгомъ выразить свою благодарность проф. И. П. Бородину за доставленіе мнѣ возможности работать на станціи и проф. Н. А. Холодковскому за совѣты, даваемые мнѣ при работѣ, и за книги, которыя онъ мнѣ доставлялъ.

Исторія развитія хитридіеваго грибка Sporophlyctis rostrata (nov. gen. et spec.)

И. Сербинова.

Исторія развитія этого организма изъ хитридіевыхъ, найденнаго мною паразитирующимъ на водоросляхъ Drapanaldia и Chaetophora, состоитъ вкратцѣ въ слѣдующемъ:

Вегетативное тѣло грибка имѣетъ видъ овальнаго пузырька, верхушка котораго съуживается въ небольшой тупой носикъ (rostra). Съ основного конца пузырекъ этотъ переходитъ постепенно въ нить, которая часто вѣтвится.

Ко времени созрѣванія пузырька содержимое его выступаетъ изъ оболочки всегда черезъ боковое отверстіе, образующееся подъ носикомъ и окружается оболочкой. Затѣмъ вся протоплазма формирующагося спорангія разбивается на отдѣльности, изъ коихъ каждая окружается тонкой оболочкой, превращаясь такимъ образомъ въ спору.

Споры проростаютъ еще въ спорангіѣ, пробуравливая тонкими отрогами его оболочку, а затѣмъ внѣдряются концами этихъ отроговъ въ оболочку клѣтокъ водорослей Drapanaldia и Chaetophora. Постепенно разростаясь, онѣ разрываютъ оболочку спорангія и такимъ образомъ оказываются свободно лежащими.

Кромѣ безполаго способа размноженія существуетъ и половой способъ, состоящій въ слѣдующемъ: часть содержимаго одной изъ двухъ копулирующихъ особей переливается въ другую, оболочка которой затѣмъ утолщается. Оболочка такой ооспоры снабжена шипиками.

Описанный организмъ отличается отъ всѣхъ прочихъ, уже извѣстныхъ хитридіевыхъ грибковъ, главнымъ образомъ тѣмъ, что размножается спорами, а не зоогонидіями, въ виду чего я и выдѣляю его въ новый родъ—Sporophlyctis.

О теплотѣ проростающихъ сѣмянъ.

А. П. Тольскаго.

Настоящая статья является продолженіемъ моей работы. «О теплотѣ, выдѣляемой горохомъ при проростаніи» [1]); въ ней были подробно изслѣдованы измѣненія въ количествѣ выдѣляемаго тепла по мѣрѣ развитія гороха отъ начала его проростанія до отмиранія сѣмянодолей. Особенность, которая при этомъ была замѣчена, заключается въ томъ, что теплота, въ большомъ количествѣ выдѣляемая между первыми и вторыми сутками отъ начала проростанія, затѣмъ довольно быстро уменьшается, доходитъ на шестыя сутки почти до 0 cal., и затѣмъ опять быстро возростаетъ.

Чтобы провѣрить есть-ли замѣченный фактъ общее явленіе для всѣхъ проростающихъ сѣмянъ или же только частный случай, наблюдавшійся надъ горохомъ, вслѣдствіе какихъ-либо ненормальныхъ условій роста, лѣтомъ 1899 года изслѣдованію были подвергнуты сѣмена бобовъ, ячменя и тыквы. Изслѣдованія производились въ физической лабораторіи Спб. Лѣсного института, примѣняя для выращиванія и измѣренія теплоты тѣ же способы, какъ и для гороха.

Результаты этихъ измѣреній сведены въ слѣдующія таблицы, въ которыхъ измѣренная теплота дана въ малыхъ калоріяхъ и перечислена на 1 klg. сѣмянъ въ 1 мин. при температурѣ окружающаго воздуха 17°—18° C.

---

[1]) Труды Имп. Спб. Общ. Естествоисп., т. XXIX (1899). Отд. Бот.

Бобы (Vicia Faba).

	Первая серія опытовъ.	Вторая серія опытовъ.
2 сутки послѣ проростанія	— cal.	10 cal.
3 » » »	— »	20 »
4 » » »	15 »	— »
5 » » »	12 »	12 »
6 » » »	2 »	— »
7 » » »	4 »	— »
9 » » »	— »	7 »
10 » » »	13 »	— »
12 » » »	8 »	— »

Ячмень (Hordeum vulgare).

3 сутки послѣ проростанія. .	22 cal.
5 » » » . .	18 »
7 » » » . .	2 »
10 » » » . .	13 »
13 » » » . .	19 »
17 » » » . .	14 »

Тыква (Cucurbita pepo)

2 сутки послѣ проростанія. .	18 cal.
3 » » » . .	17 »
5 » » » . .	9 »
6 » » » . .	4 »
7 » » » . .	13 »
10 » » » . .	17 »
12 » » » . .	13 »

Эти данныя показываютъ, что пониженіе тепловой дѣятельности, вѣроятно, есть общее явленіе для всѣхъ проростающихъ сѣмянъ, и не обусловлено какими-либо ненормальными условіями роста, какъ видно уже изъ того, что, не смотря на все разнообразіе изслѣдованныхъ сѣмянъ, минимумъ насту-

паетъ почти одновременно. При этомъ не лишне упомянуть, что для изслѣдованій выбирались изъ большого количества проростающихъ сѣмянъ только вполнѣ здоровыя и правильно развитые, съ неповрежденными корнями и стеблями.

Второе сомнѣніе могло бы возникнуть относительно точности измѣреній, особенно въ виду очень малаго количества тепла, выдѣляемаго сѣменами. Но согласіе, особенно относительно времени наступленія минимума во всѣхъ пяти серіяхъ опытовъ, произведенныхъ надъ горохомъ черезъ каждые сутки, а въ одной серіи даже черезъ каждые полъ-сутокъ [1]) и послѣдующія измѣренія для другихъ сѣмянъ даютъ вполнѣ достаточно основаній допустить, что въ извѣстныхъ фазахъ развитія дѣйствительно существуетъ пониженіе въ выдѣленіи тепла, тѣмъ болѣе, что, какъ мы увидимъ далѣе, оно находится въ согласіи съ нѣкоторыми процессами, происходящими въ это время въ сѣмянахъ; сомнѣваться же вообще относительно возможности измѣрять малыя количества тепла при соблюденіи извѣстныхъ предосторожностей, о которыхъ подробно говорится въ вышеуказанной моей статьѣ, мнѣ кажется, нѣтъ никакихъ основаній.

Кривыя тепла не имѣютъ, какъ видимъ изъ приложенныхъ графикъ, никакого сходства съ кривыми дыханія; хотя мы должны допустить, что отъ дыханія въ значительной степени зависитъ количество выдѣляемаго сѣменами тепла, такъ при усиленіи дыханія, отъ повышенія напр. температуры окружающаго воздуха, увеличивается также и количество измѣренной теплоты. Бонnье въ своей работѣ «Recherches sur la chaleur végétale» [2]), на стр. 21, показалъ, что 1 klg гороху въ 1 мин.

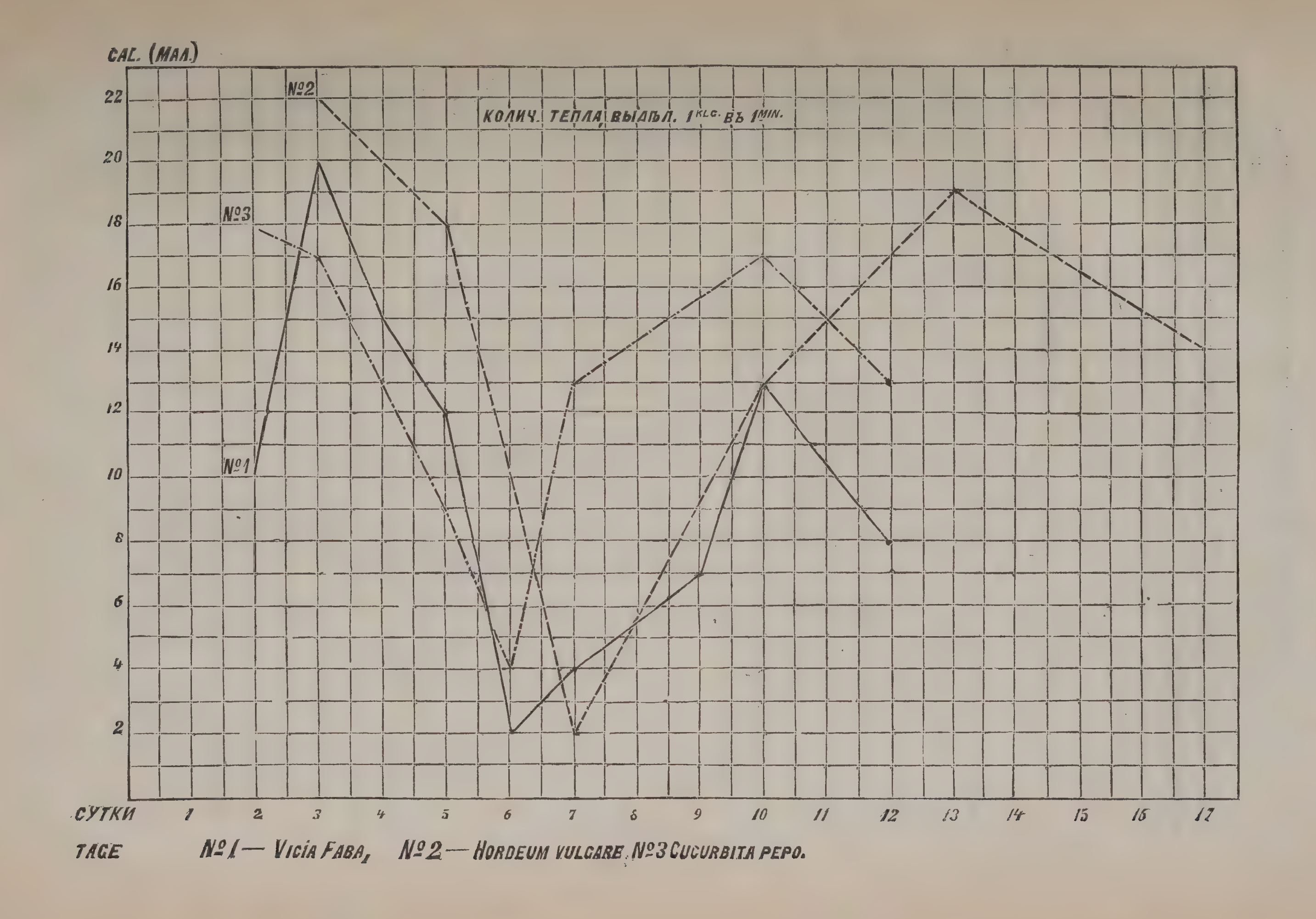
при 0°	выдѣляетъ	. . . . .	0 cal.
6,2°	»	. . . . .	4 »
13,5°	»	. . . . .	13 »

Тотъ же изслѣдователь замѣтилъ, что измѣренная теплота не совпадаетъ съ вычисленной на основаніи анализа газа.

---

1) Ibid.

2) Ann. des sciences naturelles, série VII, XVIII, 1893.



№ 1 — Vicia Faba, № 2 — Hordeum vulgare, № 3 Cucurbita pepo.

образующагося при дыханіи; во время проростанія выдѣляется обыкновенно больше, т. е. къ дыханію присоединяются еще другія реакціи, сопровождающіяся также выдѣленіемъ тепла, взрослыя же растенія выдѣляютъ, наоборотъ, менѣе,—въ нихъ происходитъ какъ бы поглощеніе энергіи.

Послѣднее, повидимому, находится въ связи съ нѣкоторыми внутренними процессами, такъ, напр., кривая распаденія бѣлковъ въ горохѣ, построенная проф. Прянишниковымъ [1]), показываетъ удивительное совпаденіе относительно времени наступленія минимума въ распаденіи бѣлковъ и въ выдѣленіи тепла, въ обоихъ случаяхъ минимумъ наступаетъ на шестыя сутки. Для другихъ, изслѣдованныхъ проф. Прянишниковымъ, сѣмянъ, къ сожалѣнію, нельзя найти такого согласія, но причина заключается въ томъ, что для нихъ анализы производились не съ самаго начала проростанія, а спустя только нѣсколько дней.

На сколько выдѣленная теплота зависитъ отъ распаденія бѣлковъ, трудно сказать, такъ какъ для этого мы не имѣемъ еще достаточно данныхъ, но все же сопоставленіе ихъ даетъ новое основаніе допустить, что, дѣйствительно, существуетъ поглощеніе тепла. По моему мнѣнію, оно не находится въ противорѣчіи также и съ теоріей дыханія; такъ какъ послѣднее имѣетъ цѣлью снабжать организмы запасомъ свободныхъ силъ, необходимыхъ для ихъ роста, по этому энергія, освобождающаяся при дыханіи, должна затрачиваться на внутреннія работы, происходящія въ растеніяхъ, выдѣлиться же можетъ только часть, которою они почему-либо не воспользовались, и потому чѣмъ значительнѣе работа, тѣмъ менѣе должно выдѣлиться тепла. Въ самомъ началѣ проростанія, работа въ сѣменахъ очень ничтожная, поэтому все количество образующагося при дыханіи тепла выдѣляется наружу, къ нему присоединяется, вѣроятно, также теплота отъ наступающаго распаденія бѣлковъ или другихъ какихъ-либо веществъ, этимъ только и возможно объяснить значительное количество выдѣляемой теплоты горохомъ между первыми и вторыми сутками

[1]) Eiweisszerfall und Athmung in etc. Landwirthsch. Versuchs St. v. Nobbe, 1899 и Бѣлковыя вещества и ихъ превращенія въ растеніи, Москва. 1899.

отъ начала проростанія. Но потребность въ свободныхъ силахъ постепенно увеличивается, такъ какъ работа, происходящая въ сѣменахъ все усиливается, на вторые сутки отгибаются корни, которые начинаютъ быстро расти и на шестыя сутки всѣ изслѣдованныя нами сѣмена имѣли уже стебли около 1 снт. Всѣ эти измѣненія, произошедшія въ сѣмянахъ, сопровождались, вѣроятно, значительной затратой силъ, которыя и были заимствованы изъ запаса энергіи, освобождаемой въ растеніяхъ дыханіемъ. Въ этомъ случаѣ необходимо допустить, что освободившаяся въ сѣменахъ энергія проявилась не въ видѣ тепла, а въ видѣ работы, максимумъ которой наступаетъ, вѣроятно, на шестыя сутки, когда приходится минимумъ въ выдѣленіи тепла. Увеличеніе его на седьмыя сутки находится, повидимому, въ нѣкоторой связи съ наступающимъ усиленнымъ распаденіемъ бѣлковъ.

Изъ всего того, что намъ извѣстно относительно дыханія и выдѣленія тепла, слѣдуетъ, мнѣ кажется, признать, что свободная энергія обнаруживается въ видѣ тепла преимущественно въ началѣ проростанія, далѣе же, по мѣрѣ роста, она проявляется, главнымъ образомъ, въ видѣ работы; измѣренная же калориметромъ теплота представляетъ только часть энергіи, освобождаемой дыханіемъ, которою растеніе не воспользовалось и какъ безполезный элементъ выдѣлило его наружу, поэтому-то и не слѣдуетъ искать какой-либо параллельности между двумя этими процессами.

Нѣсколько словъ къ геологіи оврага Зеркала и окрестностей д. Сергіевки въ южной части Рязанской губ.

В. П. Семенова.

Лѣтомъ 1899 г., не имѣя служебнаго отпуска, я не предполагалъ совершать никакихъ экскурсій. Тѣмъ не менѣе мнѣ пришлось въ іюлѣ неожиданно провести непродолжительное время въ южной части Рязанской губ. Здѣсь я во время своего короткаго пребыванія посѣтилъ двѣ интересныя въ ге-

ологическомъ отношеніи мѣстности: 1) оврагъ Зеркàла на границѣ Раненбургскаго и Данковскаго уѣздовъ и 2) окрестности д. Сергіевки Скопинскаго уѣзда. Не разсчитывая сдѣлать эти экскурсіи, я не захватилъ съ собой изъ Петербурга необходимыхъ геологическихъ инструментовъ, а потому и не могу претендовать на особенную точность наблюденій. Тѣмъ не менѣе думаю, что они могутъ быть небезполезны для будущихъ изслѣдователей.

Оврагъ Зеркàла, со времени работъ П. П. Семенова, В. И. Меллера и Н. П. Барбота-де-Марни считается классическимъ какъ по своему разрѣзу, крайне типичному для всей южной части Рязанской губерніи, такъ и по интенсивности размытія. Зеркàла начинаются въ Раненбургскомъ у. между д.д. Новиковкой (Богохранимое, Давлетьевскіе выселки тожъ) и Алмазовкой двумя сухими логами, изъ которыхъ одинъ носитъ названіе «Липоваго лоска». На старыхъ планахъ здѣсь была показана роща, а теперь ея нѣтъ; склоны лога (или лоска, по мѣстному) не распаханы,—задернены. Далѣе обѣ лощины, сойдясь, направляются на сѣв.-вост, къ д. Хопру (Семеновскіе выселки, Николаевка тожъ), гдѣ онѣ уже имѣютъ видъ довольно глубокаго оврага. Отъ д. Хоперъ оврагъ Зеркàла поворачиваетъ на с-с-з, а затѣмъ почти прямо на сѣверъ, и впадаетъ въ долину р. Рановы между д.д. Бабинкой и Караваевкой. Въ этой части оврагъ служитъ границей Раненбургскаго и Данковскаго уѣздовъ. Длина всего оврага—болѣе 7 верстъ.

Свое странное названіе оврагъ Зеркàла получилъ вотъ по какой причинѣ. Дно оврага всюду песчаное, а въ его устьѣ даже образуются сыпучіе пески, которыми сильно заносится поемный лугъ долины р. Рановы. На песчаномъ днѣ оврага во многихъ мѣстахъ находятся болѣе глинистые участки. На этихъ-то участкахъ, послѣ таянія снѣговъ или лѣтнихъ паводковъ, застаиваются на нѣкоторое время огромныя лужи, въ которыхъ, какъ въ зеркалѣ, отражаются сосѣдніе обрывы.

Главнѣйшія орографическія черты Зеркàлъ сводятся къ слѣдующему. Лѣвые берега оврага большею частью невысоки, задернены, имѣютъ мягкіе контуры и не представляютъ почти

никакихъ обнаженій. Впадающія съ этой стороны, изъ предѣловъ Данковскаго уѣзда, нѣсколько длинныхъ, широкихъ лощинъ также задернены и поросли въ своихъ верховьяхъ, а отчасти и въ низовьяхъ лиственными лѣсками, съ преобладаніемъ дуба. Правые же берега Зеркàлъ, въ особенности внизъ отъ д. Хопра, почти до устья, весьма высоки, сухи, круты, обрывисты и представляютъ цѣлый рядъ обнаженій. Врѣзающіеся здѣсь боковые овраги, носящіе названіе «Обваловъ», не такъ длинны, какъ лощины праваго берега, но представляютъ изъ себя сѣть дикихъ, живописныхъ, крутыхъ ущелій, энергично разростающихся. На правомъ берегу Зеркàлъ сравнительно мало лѣса; послѣдній существуетъ главнымъ образомъ въ видѣ островковъ между д. Хопромъ и «Обвалами», и въ немъ замѣчается преобладаніе березы.

Геологическое строеніе Зеркàлъ, по Барботу-де-Марни,[1]) сводится къ слѣдующему.

Низовье оврага занято желтовато-бѣлыми известняками малевко-мураевнинскаго яруса [2]) съ характерными окаменѣлостями. Оврагъ очевидно прорѣзываетъ здѣсь поперекъ толщу этихъ известняковъ. Въ настоящее время обнаженія эти сильно заросли, хотя здѣсь и выламывается въ небольшихъ количествахъ камень для построекъ. «Въ верхней части оврага, говоритъ Барботъ-де-Марни, надъ этимъ известнякомъ видна формація песковъ, а ложе оврага усѣяно большими глыбами твердаго сѣраго кварцеваго песчаника. Коренное мѣстонахожденіе этого песчаника нигдѣ не видно, и я полагаю, что глыбы его вымыты изъ наноса». Далѣе Барботъ-де Марни описываетъ чрезвычайный эффектные выходы ярко-оранжевыхъ нижне-каменноугольныхъ песковъ съ синими сланцеватыми глинами или «синикой» по мѣстному и подчиненнымъ

---

[1]) Н. П. Барботъ-де-Марни. Геол. изсл. 1870 г. въ Ряз. и нѣкот. др. губ. Зап. Имп. Мин. Общ., 2-я сер., часть 7-я, 1872, стр. 191—194.

[2]) Здѣсь кстати будетъ напомнить, что ближайшіе къ Зеркаламъ выходы мал.—мур. известняковъ на правомъ берегу р. Рановы находятся: на вост.—въ $2^1/_2$ верстахъ, у мельницы и жел. дор. моста черезъ р. Ранову бл. ст. Урусово Московско-Павелецко-Раненбургской линіи, а на западъ—верстахъ въ 3 у д. Чернышевки. Выходы эти описаны въ работахъ П. П. Семенова, В. И. Меллера, Н. П. Барбота-де-Марни, П. Н. Венюкова и Г. Г. Петца.

слоемъ розоваго песчаника. Въ пластѣ синики, склоняющейся на NO.h $1^1/_2$ подъ угломъ до 20°, ему удалось найти отпечатокъ Bergeria (Lepidodendron) Olivieri Eichw. Затѣмъ Барботъ-де-Марни указываетъ прекрасныя обнаженія «формаціи песковъ» (въ которой онъ склоненъ видѣть часть мѣловой системы) въ правой системѣ глубокихъ отвершковъ Зеркалъ и даетъ рисунокъ, кстати сказать, совершенно не передающій мѣстности. Въ этихъ отвершкахъ, относительно снѣжно-бѣлыхъ и желтыхъ песковъ, мѣстами переходящихъ въ бурый или желтый песчаникъ, Барботъ-де-Марни замѣчаетъ, что «почти всюду въ пескахъ проходитъ слой желѣзной руды до $^1/_2$ аршина толщиною. Слой этотъ есть ничто иное, какъ тотъ же песчаникъ, зерна котораго сцементованы водной желѣзной окисью, и только кое-гдѣ руда въ рудномъ слоѣ является чистой, образуя желвакообразные сростки или конкреціи. Съ рудою перемежаются иногда тонкіе слои зеленоватой или бурой глины. Видимая мощность формаціи песковъ тутъ до семи саженъ».

Таково строеніе Зеркалъ по Барботу-де-Марни. Граница между «формаціей песковъ» и песками каменноугольной системы имъ не указана, и можно думать, что одни пески непосредственно покрываются другими безо всякой видимой границы.

Перейду къ личнымъ наблюденіямъ. Въ настоящее время недалеко отъ гряды песчаниковыхъ глыбъ, перерѣзывающей поперекъ главный оврагъ Зеркàла, въ устьѣ лощины, впадающей съ лѣвой стороны въ главный оврагъ, обнажились песчаники вѣроятно въ коренномъ мѣстонахожденіи, глыбы которыхъ, хотя и не достигаютъ той величины, какъ вышеупомянутыя по главному оврагу (эти послѣднія иногда имѣютъ размѣры не меньше пьедестала памятника Петру Вел. въ С.-Петербургѣ), но всетаки весьма значительны. Въ этихъ глыбахъ замѣчаются иногда какія-то углубленія, сильно обмытыя водой: быть можетъ это пустоты отъ крупныхъ окаменѣлостей. Во всякомъ случаѣ интересно было бы прослѣдить отношеніе обнажающихся здѣсь песчаниковъ къ глыбамъ главнаго оврага. Къ сожалѣнію, за недостаткомъ времени, я не могъ этого сдѣлать.

Барботъ-де-Марни не указываетъ, до какихъ предѣловъ вверхъ по главному оврагу распространяются нижнекаменноугольные пески. По этому поводу я могу замѣтить, что нѣсколько лѣтъ тому назадъ между д. Хопромъ и вышеупомянутымъ обнаженіемъ каменноугольныхъ песковъ, описанныхъ у Барбота-де-Марни, (болѣе чѣмъ на версту выше его по оврагу) въ нижней части песчаныхъ обрывовъ у лѣса «Хоперъ» былъ найденъ прекрасный кусокъ каламита (хранящійся у П. П. Семенова). Такимъ образомъ граница нижнекаменноугольныхъ песковъ по главному оврагу подвигается далѣе къ вершинамъ.

Въ боковомъ оврагѣ «Обвалахъ», гдѣ Барботъ-де-Марни описалъ свою «формацію песковъ», нѣсколько лѣтъ тому назадъ сталъ пробиваться въ одномъ мѣстѣ слабый источникъ, быстро теряющійся въ пескахъ. Зная, что во всей окрестной мѣстности сколько-нибудь постоянные водоносные слои пріурочиваются лишь къ двумъ горизонтамъ: 1) малевко-мураевнинскихъ известняковъ, 2) юрскихъ глинъ, я сталъ предполагать, нѣтъ-ли здѣсь послѣднихъ, но слѣдовъ ихъ долго не замѣчалъ[1]). Въ нынѣшнемъ году вешними водами это мѣсто оврага было сильнѣе размыто, и здѣсь обнаружилось, что источникъ выходитъ изъ нетолстаго слоя сѣрой глины. Чуть-чуть выше его, въ слояхъ бѣлаго песка, я неожиданно нашелъ in situ маленькій обломокъ извилины аммонита Quenstedticeras Lamberti Sow. Такимъ образомъ несомнѣнно, что нижняя часть «формаціи песковъ» здѣсь принадлежитъ келловейскому ярусу юрской системы, и этимъ слоемъ опредѣляется граница между песками каменноугольной системы и остальной толщей мезозойскихъ песковъ въ «Обвалахъ». Эта послѣдняя толща, внизу съ преобладающими слоями снѣжно-бѣлыхъ и отчасти желтыхъ песковъ, а вверху красноватыхъ, дѣлится вышеупомяну-

---

[1]) Вслѣдствіе того, что юрскія глины уцѣлѣли лишь островками, въ этой части Рязанской губ., на водораздѣлѣ Рановы и Рясъ нерѣдко натыкаешься на такіе случаи: въ одномъ мѣстѣ рыли колодезь и нашли воду всего въ нѣсколькихъ саженяхъ отъ дневной поверхности (на юрскихъ глинахъ), а рядомъ въ деревушкѣ, отстоящей всего на какія-нибудь $1/2$—1 версту, при рытьѣ колодца въ нѣсколько десятковъ сажень глубиною воды не оказалось, вовсе: здѣсь слои песчаника прямо налегаютъ на каменноугольные пески.

тымъ (въ описаніи Барбота-де-Марни) желѣзистымъ слоемъ, весьма постояннымъ, на двѣ части. Въ нижней части этого слоя мнѣ удалось найти опять-таки in situ весьма плохо сохранившійся экземпляръ какой-то Gryphaea и, въ кускахъ желѣзистаго песчаника, пустоты какъ-бы отъ белемнитовъ. Несмотря на тщательные поиски, пока здѣсь больше ничего не оказалось. Полагаю, что эта находка довольно ясно доказываетъ принадлежность и всей остальной толщи песковъ въ «Обвалахъ» къ мезозойскимъ образованіямъ, но имѣется ли здѣсь нижняя часть мѣловой системы, конечно, сказать еще нельзя. Такъ какъ островокъ юрскихъ образованій у д. Денисовки, описанный въ свое время Г. Г. Петцомъ[1]) и отчасти мною[2]), находится всего въ какихъ-нибудь трехъ верстахъ на востокъ отъ «Обваловъ», то, быть можетъ, юрскія обнаженія Зеркалъ являются непосредственнымъ западнымъ продолженіемъ Денисовскаго островка, но весьма неполнымъ (съ сильно размытыми или выклинивающимися глинами).

Движеніе овраговъ въ центральныхъ черноземныхъ губерніяхъ только въ самое послѣднее время стало подвергаться научнымъ наблюденіямъ, пока еще весьма отрывочнымъ, случайнымъ и неточнымъ. Можно съ увѣренностью сказать, что по этому важному вопросу мы и не будемъ обладать вполнѣ удовлетворительными данными до тѣхъ поръ, пока не будетъ ясно сознана необходимость учрежденія на нѣсколькихъ можетъ быть десяткахъ быстро движущихся, типичныхъ по своему строенію овраговъ постоянныхъ наблюдательныхъ геологическо-метеорологическихъ станцій, дѣйствующихъ круглый годъ, въ особенности-же во время таянія снѣговъ и паводковъ. Если къ этому прибавить еще повторяемую черезъ извѣстное количество лѣтъ съемку нѣсколькихъ сотъ намѣченныхъ заранѣе овраговъ, и для сравненія достать ихъ старинные планы, то только тогда мы будемъ обладать хорошимъ матеріаломъ, могущимъ послужить для прочныхъ выводовъ и

---

[1]) Петцъ. О новомъ выходѣ юрск. отл. въ Ряз. губ. Тр. С.П.Б. Общ. Естеств. Отд. Геол. и Мин., XXI. вып. 2, 1891, стр. XV.

[2]) В. Семеновъ. О фаунѣ юрск. и волжск. отл. изъ окрестн. д. Денисовки, Ряз. губ. Тр. С.П.Б. Общ. Ест., Отд. Геол. и Мин. 1894 XXIII. 2, стр. 9.

связанныхъ съ ними практическихъ мѣропріятій. А пока до этого еще далеко, приходится ограничиваться отрывочными наблюденіями.

Оврагъ Зеркàла, по типичности своего строенія и интенсивности размытія, именно могъ-бы служить одной изъ такихъ станцій для наблюденія, тѣмъ болѣе, что всего въ 3 верстахъ отъ него, въ д. Гремячкѣ расположена постоянная метеорологическая станція Гл. Физ. Обсерваторіи. Зеркàла, со стороны своего размытія изучены пока еще очень мало. Въ 1894 году этотъ оврагъ посѣтилъ мимоходомъ одинъ изъ участниковъ экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европ. Россіи проф. ботаники Н. И. Кузнецовъ[1]).

Мои личныя, тоже отрывочныя, наблюденія надъ размытіемъ оврага Зеркàлъ позволили мнѣ замѣтить слѣдующія восемь фазъ развитія и замиранія этого оврага, часть которыхъ сфотографирована мною.

1) Зачаточная фаза проваловъ и ямъ. Черноземъ въ ложбинахъ обваливается отдѣльными кусками, и мѣстами обнажается въ ямахъ также и валунный суглинокъ.

2) Зачаточная фаза обрывовъ. Отдѣльные провалы и ямы сливаются въ общіе обрывы, состоящіе изъ чернозема и валуннаго суглинка.

Эти обѣ начальныя фазы въ боковомъ отрогѣ Зеркалъ «Обвалахъ», гдѣ я производилъ свои наблюденія, вслѣдствіе значительнаго паденія оврага, очень кратковременны. Въ другихъ оврагахъ онѣ бываютъ выражены гораздо поучительнѣе.

3) Фаза мысовъ. Размытіе доходитъ до мезозойскихъ песковъ и здѣсь идетъ чрезвычайно энергично. Стѣны оврага представляютъ изъ себя почти вертикальные, громадные, часто совершенно неприступные обрывы. Оврагъ имѣетъ видъ американскаго каньона въ миніатюрѣ. Разстояніе между вѣтвями оврага съуживается до того, что между ними остаются только весьма узкіе мысы, увѣнчанные на верху сплошнымъ карнизомъ валуннаго суглинка и чернозема. Это наиболѣе энергичная фаза въ движеніи оврага.

---

[1]) Н. И. Кузнецовъ, Предвар. отчетъ рекогносциров. Эксп. 1894 г. по изуч. растит. покрова. 1894, стр. 21.

4) Фаза башневидныхъ или столбчатыхъ гребней. На узкихъ мысахъ карнизъ чернозема и валуннаго суглинка мѣстами подмывается и обрушивается. Изъ уцѣлѣвшихъ участковъ образуется, если смотрѣть сверху, гряда овальныхъ островковъ; если-же смотрѣть сбоку, то вершина гребня увѣнчана отдѣльными причудливыми башнями, или столами на толстой ножкѣ. Эти башни или столы состоятъ изъ трехъ слоевъ: вверху черноземъ, въ серединѣ валунный суглинокъ, а въ основанiи песокъ. Фаза эта также чрезвычайно энергична.

5) Фаза зубчатыхъ гребней гладкихъ. Черноземъ и валунный суглинокъ смываются съ башенъ, вслѣдствiе чего остаются только ихъ песчаныя основанiя (песокъ размывается медленнѣе), которыя, обмываясь, образуютъ песчаные зубцы, также часто весьма причудливые. Поверхность гребня гладкая, песчаная. У подошвы гребня и изрѣдка гдѣнибудь на его склонѣ (если черноземъ и валунный суглинокъ не совсѣмъ унесены водою) нерѣшительно появляются отдѣльныя травинки. Энергiя размытiя начинаетъ ослабѣвать.

6) Фаза зубчатыхъ гребней морщинистыхъ[1]) Песчаные зубцы менѣе круты. Поверхность гребня изборождена глубокими вертикальными морщинами—рытвинами размытiя. Отдѣльныя травинки на подошвѣ гребня и отчасти на его склонахъ, разростаясь, соединяются въ островки. Энергiя размытiя продолжаетъ ослабѣвать.

Фаза насыпи. Песчаные зубцы на вершинѣ гребня окончательно смыты. Вершина представляетъ изъ себя усѣченную площадку, по которой можно свободно ходить вдоль гребня. Общiй видъ послѣдняго напоминаетъ желѣзнодорожную насыпь. Подошва гребня заростаетъ почти сплошь травою. Размытiе, уступая надвигающейся снизу растительности, постепенно прекращается.

8) Конечная фаза замиранiя Травяная растительность покрываетъ всю «насыпь». Во многихъ мѣстахъ на

---

[1]) У меня имѣется сравнительная фотографiя одного и того-же гребня 1891 г., когда онъ находился въ 5-й фазѣ, и 1899 г., когда онъ перешелъ въ 6-ю фазу.

склонахъ появляется мелкій березнякъ. Размытіе окончательно останавливается, и оврагъ замираетъ.

Всѣ эти фазы послѣдовательно, начиная съ восьмой и кончая первой, можно видѣть, подвигаясь по «Обваламъ» отъ ихъ устья къ вершинамъ. Интересно, что какъ главный оврагъ, «Зеркала», такъ и его отрогъ, «Обвалы», слѣдуютъ закону Бэра, наиболѣе круто подмывая свои правые берега. Такимъ образомъ, при общемъ направленіи этой части главнаго оврага «Зеркалъ» къ ссз, общее размываніе здѣсь подвигается къ всв. Размытіе Зеркалъ происходитъ главнымъ образомъ при таяніи снѣговъ; паводки здѣсь играютъ сравнительно второстепенную роль, хотя изрѣдка и они производятъ сильное размываніе. Какъ примѣръ, можно указать на грозовое въ центральныхъ черноземныхъ губерніяхъ лѣто 1882 г. (годъ извѣстной Кукуевской катастрофы), когда, въ одинъ изъ сильнѣйшихъ паводковъ въ оврагѣ Зеркала потоками былъ снесенъ застигнутый грозою на склонахъ скотъ. Скорость движенія бокового оврага «Обваловъ», по свидѣтельству П. П. Семенова, опредѣляется (конечно весьма приблизительно) такимъ образомъ: съ половины сороковыхъ годовъ по конецъ девятидесятыхъ, т. е. за 50 слишкомъ лѣтъ длина «Обваловъ» удвоилась.

Вторая моя экскурсія была совершена въ окрестности д. Сергіевки Скопинскаго уѣзда. Еще нѣсколько лѣтъ тому назадъ мнѣ была доставлена изъ небезъизвѣстнаго въ геологическомъ отношеніи с. Курбатова (того же уѣзда) коллекція келловейскихъ аммонитовъ (Peltoceras, Stephanoceras и пр.), остановившая на себѣ мое вниманіе необычной для этой мѣстности известковой породой, изъ которой она происходила. Но на мои вопросы, откуда именно она взялась, я не могъ получить достаточно опредѣленнаго отвѣта: говорили только, что она происходитъ изъ какихъ-то каменоломенъ въ окрестностяхъ Курбатова. Нынче совершенно случайно я натолкнулся повидимому на то самое мѣсто, откуда она происходила. Это— окрестности д. Сергіевки Скопинскаго уѣзда. Деревня эта находится въ 5 верстахъ на с-в отъ Урусова, близь границы упомянутаго уѣзда съ Ранепбургскимъ, на в-с-в отъ извѣстнаго

своими выходами каменноугольныхъ каламитовыхъ песчаниковъ Елютинскаго оврага (въ окрестностяхъ с. Урусова, близъ д. Барановки). Здѣсь, въ окрестностяхъ Сергіевки, со стороны с. Дегтярки, т. е. съ с-з. подходитъ очень значительный островъ лѣса, тянущійся на нѣсколько верстъ и представляющій, судя по водящейся въ немъ фаунѣ жесткорылыхъ, древній, никогда вполнѣ не обращавшійся въ другой видъ угодій лѣсной оазисъ.

Въ этомъ-то лѣсу, носящемъ названіе «Курбатовскаго», (ибо онъ, хотя и находится въ 6 верстахъ на ю-ю-в отъ с. Курбатова, но всегда принадлежалъ владѣльцамъ этого села) есть на окраинѣ лѣса оврагъ, въ которомъ я и наблюдалъ нынче выходъ келловейскаго известняка съ характерными аммонитами (Peltoceras, Stephanoceras и пр.) и белемнитами. Мѣстами попадаются очень большія плиты, сплошь усѣянныя белемнитами. Къ сожалѣнію, не имѣя при себѣ молотка, я не могъ захватить образчика. На днѣ оврага валяются окатанные водою обломки головоногихъ. Известнякъ здѣсь добывается для строительныхъ цѣлей. Въ оврагѣ, на лѣсной его сторонѣ, имѣется хорошій колодезь. Весьма возможно, что известнякъ здѣсь либо подстилается водоносными юрскими глинами, либо перемежается съ ними. Ближайшіе отсюда выходы келловейскихъ слоевъ извѣстны въ 5 верстахъ на зап., при д. Ляпуновкѣ и въ 3 верстахъ на с-з, при с. Дегтяркѣ. Выходы эти глинистые.

Не зная ни одного выхода настоящихъ известняковъ юрской системы въ этой части Рязанской губ. (здѣсь изслѣдователями упоминаются лишь глины, да пески, либо песчаники, иногда съ известковой примѣсью, но не известняки), я счелъ долгомъ упомянуть объ этомъ выходѣ, такъ-какъ полагаю, что подобное указаніе будетъ небезполезно для будущихъ изслѣдователей.

Предварительный отчетъ объ изслѣдованіи флоры Ярославской губерніи.

А. М. Дмитріева.

Въ декабрѣ мѣсяцѣ 1896 г., въ г. Рыбинскѣ, составилась небольшая группа насъ — любителей природы, и мы рѣшили заняться подробнымъ изслѣдованіемъ нашей родины—Ярославской губерніи. Съ лѣта 1897 года мы начали свои изслѣдованія. Въ нынѣшнемъ году—я, кромѣ того, былъ командированъ Имп. Спб. Обществомъ Естествоиспытателей—въ Ярославскую губернію для изученія ея флоры. Въ этомъ предварительномъ отчетѣ я изложу въ краткихъ чертахъ результаты моихъ экскурсій по Ярославской губерніи лѣтомъ нынѣшняго 1899 года, а также и то, что сдѣлано было нашимъ кружкомъ „Изслѣдователей Ярославской губерніи“ въ 1897 и 1898 годахъ.

Въ своихъ рботахъ по изслѣдованію флоры и фауны Ярославской губ., мы вездѣ проводимъ принципъ растительной формаціи, какъ комбинаціи извѣстныхъ растительныхъ формъ, сложившейся подъ вліяніемъ различныхъ агентовъ, которой, въ свою очередь, соотвѣтствуетъ своя, болѣе или менѣе очерченная, формація животныхъ. Какъ цѣль нашихъ работъ, мы поставили: выяснить строго типичныхъ представителей изъ растеній и животныхъ для каждаго типа формацій, выяснить, насколько это будетъ возможно, причины и слѣдствія такого сожительства какъ растеній между собою, такъ и растеній съ животными и, наконецъ, нанести на карту расположеніе растительныхъ формацій въ настоящее время.

Прежде всего я перечислю тѣ типы растительности, съ ихъ формаціями, которыя приходится наблюдать въ Ярославской губерніи.

I. Типъ лѣсной растительности.

Заключаетъ въ себѣ формаціи:

a) хвойный лѣсъ,
b) смѣшанный лѣсъ,
c) лиственный лѣсъ,

α) чистый дубнякъ,
β) смѣшанный лиственный лѣсъ.

II. Типъ болотной растительности.

Съ формаціями.
a) моховое болото,
b) луговое болото.

III. Типъ луговой растительности.

Заключаетъ въ себѣ двѣ формаціи:
a) лугъ-суходолъ,
b) сырой лугъ.

IV. Типъ растительности долинъ большихъ рѣкъ.

Распадается на формаціи:
a) собственно берега рѣкъ,
b) пески и песчаные холмы,
c) заливные луга.

V. Типъ растительности солонцеватыхъ почвъ.

Съ формаціями:
a) солончакъ,
b) солонцеватый лугъ.

VI. Типъ водной растительности.

Распадается на формаціи:
a) растительность рѣкъ,
b) растительность водоемовъ со стоячею водою.

VII. Типъ растительности культурныхъ участковъ.

Заключаетъ въ себѣ формаціи:
a) мѣста распахиваемыя (посѣвы, паровыя поля, огороды и т. п.),
b) мѣста не распахиваемыя (вокругъ построекъ и т. п.).

Въ краткихъ чертахъ я опишу распространеніе каждаго типа растительности въ предѣлахъ Ярославской губ. и приведу характерныя и вообще интересныя растенія для каждой формаціи.

Лѣсная растительность. Это самый распространенный типъ растительности въ Ярославской губ. Чистый хвойный лѣсъ приходится наблюдать не особенно часто; болѣе распространены лѣса смѣшанные, съ сильнымъ преобладаніемъ хвойныхъ породъ. Растительность той и другой формаціи разнится весьма мало и скорѣе количественно, чѣмъ качественно. Кромѣ самыхъ обыкновенныхъ лѣсныхъ растеній, мнѣ приходилось наблюдать въ хвойныхъ и смѣшанныхъ (съ преобладаніемъ хвойныхъ) лѣсахъ Рыбинскаго и Мологскаго уѣздовъ еще Rubus arcticus L, Monotropa Hyppopitis L, Goodyera repens R. Br. Что касается смѣшаннаго лѣса съ преобладаніемъ лиственныхъ породъ, напр.: осины, березы, то въ немъ растительность всегда замѣчательно пышна и значительно богаче растительности вышеупомянутыхъ смѣшанныхъ лѣсовъ, съ преобладаніемъ хвойныхъ. Такой лѣсъ, напр., я встрѣтилъ у д. Норкино, Пошехонскаго уѣзда. Тамъ образовались цѣлыя заросли Aconitum septentrionale Kölle., Daphne Mezereum L; также много: Asarum europaeum L, Pirola secunda L, Orobus vernus L. Тутъ же и по бурелому и у пней огромныя заросли Campanula latifolia L. У дер. Дальшино, Рыбинскаго уѣзда, я наблюдалъ еще подобный лѣсъ. Тамъ также: Asarum europaeum L, Stellaria Holostea L. и Galeobdolon luteum Huds.

Теперь я остановлюсь на формаціи лиственнаго лѣса, состоящаго изъ породъ: дуба, липы, въ смѣси или въ видѣ чистаго дубняка. Подобный лѣсъ приходилось встрѣчать исключительно въ долинахъ рѣкъ Мологи и Шексны. Располагается онъ почти всегда на затопляемыхъ весною мѣстахъ. Лично я встрѣтилъ подобный лѣсъ по рѣкѣ Янѣ, въ Мологскомъ уѣздѣ, въ Пошехонскомъ уѣздѣ, а также и въ Мологскомъ — у села Горная Соль, встрѣчалъ его Д. К. Третьяковъ, во время своихъ экскурсій, по порученію нашего кружка Изсл. Ярославск. губ. Нынѣшнимъ лѣтомъ мнѣ пришлось быть въ этихъ заливаемыхъ лѣсахъ, когда вода еще не повсюду ушла съ затопляемыхъ ею мѣстъ. Вышли изъ-подъ воды только высокія мѣста, низины же всѣ были еще залиты—такъ что то и дѣло приходилось перебираться различными способами черезъ эти «лога».

Изъ древесныхъ породъ въ этомъ лѣсу преобладаютъ: дубъ, липа; рѣже осина и береза. Въ «логахъ» Alnus glutinosa L. et Salix. Въ составъ подлѣска входятъ: Ribes nigrum L, Prunus Padus L, Cornus sibirica Lodd, Viburnum Opulus L. Изъ растеній, встрѣчающихся здѣсь повсюду, я назову:

Moehringia lateriflora Fenzl.
Galium rubioides L,
Iris sibirica L,

гдѣ сырѣе Carex vaginata Tausch.

Кромѣ того, въ глаза бросаются громадныя заросли ландышей, тянувшіяся по этому лѣсу, по моему пути верстъ 20. Обыкновенно 12-го іюня, когда я былъ, въ этомъ лѣсу, все бываетъ въ полномъ цвѣту—но нынѣшній годъ 1899 г. исключительный. Холода задержали всю растительность, по крайней мѣрѣ, недѣли на $2^1/_2$ и разливъ рѣкъ былъ большой и очень продолжительный. Вообще здѣсь растительность замѣчательно пышная, густая и сочная. Другой подобный лѣсъ былъ встрѣченъ, какъ я выше упоминалъ, Д. К. Третьяковымъ около с. Краснаго на Шекснѣ. Здѣсь тѣ же дубъ и липа. Подлѣсокъ—Ribes nigrum L, R. rubrum L. Изъ другихъ растеній много Galium rubioides L. и Melampyrum cristatum L. Липа здѣсь не высока и дубы большею частью низкорослые, корявые.

Какъ уже извѣстно — черезъ Ярославскую губ. проходитъ сѣверная граница распространенія дуба. И дѣйствительно, онъ у насъ рѣдокъ, а если и встрѣчаетси кое-гдѣ, то въ большинствѣ случаевъ въ видѣ низкорослыхъ, корявыхъ кустовъ. Чистый строевой дубнякъ, въ обхватъ и болѣе толщиною, я встрѣтилъ только въ одномъ мѣстѣ—островомъ, именно близъ дер. Сѣнцы, Мол. у., онъ идетъ вокругъ озера Нутскаго, и частью по р. Янѣ. Принадлежитъ онъ графу Мусину-Пушкину, къ его землямъ при имѣніи Иловна, Мол. у. Всего дубняка чистаго тамъ до 300 десятинъ.

Подлѣсокъ въ дубнякѣ состоитъ изъ: Prunus Padus L, Ribes nigrum L, Tilia parvifolia Ehrh, Cornus sibirica Lodd, Viburnum opulus L. Почва сверху состоитъ изъ перегноя листьевъ, также цѣлымъ слоемъ лежатъ гніющіе желуди, почти всѣ про-

росшіе. Ростокъ раскололь скорлупу, вышелъ наружу, но не укоренился. и желудь погибъ.

Въ сплошномъ густомъ дубнякѣ нѣтъ никакой травянистой растительности; молодые дубки очень рѣдки. Другое дѣло—гдѣ дубъ вырубленъ. Тамъ густыя заросли молодыхъ дубковъ и липокъ образуютъ почти непролазную, мѣстами, гущу. На полянкахъ и по опушкамъ я всегда находилъ тамъ: Galium rubioides L, Inula salicina L и др.

Дубнякъ этотъ, несомнѣнно, есть остатокъ прежде бывшихъ здѣсь въ большемъ распространеніи дубняковъ. На это указываетъ еще то, что въ р. Янѣ, Мологѣ и въ озеркахъ находятъ иногда черный дубъ.

Что касается сосновыхъ боровъ, т. е. сосняка на пескѣ, то лично я еще не имѣлъ случая наблюдать ихъ. Есть такіе боры напр., у дер. Мерятино, Горки, Молог. у., но мнѣ еще не приходилось тамъ побывать.

Я наблюдалъ очень часто сосновые лѣса вокругъ болотъ, по ихъ окраинамъ. Такъ напр., въ Мологскомъ уѣздѣ, вокругъ болота, тянущагося меж с.с. Яной и Копорьемъ, идетъ какъ-бы кольцо чистаго, строеваго сосняка. Изъ растеній въ него заходятъ съ краевъ—изъ сосѣдняго болота Cassandra calyculata Don, Rubus Chamaemorus L, Ledum palustre L. Дальше отъ болота, гдѣ уже суше, я находилъ во множествѣ Moneses grandiflora Salisb, а также Linnea borealis Gronov. и Corallorhiza innata R. Br. и др.

Болотъ въ Ярославской грб. много. На десяти-верстную карту нанесены только болѣе или менѣе значительныя, а сколько мелкихъ? Ихъ можно встрѣтить прямо-таки на каждомъ шагу. Преобладаютъ болота моховыя. Окруженные съ краевъ строевымъ сосникомъ, въ серединѣ они имѣютъ угрюмый и печальный видъ.

За кольцомъ высокаго сосняка тянется обыкновенно поясъ «сѣраго сосняка», т. е. небольшихъ сухихъ сосенокъ, густо покрытыхъ различными лишаями и принявшихъ оттого сѣрый цвѣтъ. Затѣмъ далѣе идетъ уже мертвое моховое болото—ни сосенокъ, ни другихъ кустарниковъ нѣтъ. Кое-гдѣ попадаются болѣе сухіе островки. Тамъ опять разросся крупный соснякъ.

Подобныя моховыя болота я наблюдалъ въ Рыбинскомъ и Мологскомъ уѣздахъ. Напр., у дер. Бедрино, Рыбинск. у., вокругъ Дуниловскаго озера, идетъ такое болото, съ сѣрымъ соснякомъ. Я былъ тамъ 5-го іюня сего года. Изъ растеній цвѣли: Ledum palustre, Cassandra calyculata Don., Andromeda poliifolia L, Rubus Chamaemorus L. Въ Мологскомъ уѣздѣ 11-го іюня я пересѣкъ другое такое болото у с. Яны. Изъ растеній интересныхъ я назову: Sheuchzeria palustris L, Eriophorum vaginatum L, Carex limosa L., C. globularis L. (у края болота), Salix repens L., Salix lapponum L..

Что касается болотъ травянистыхъ, то они распространены менѣе. На нихъ вы встрѣтите изобиліе осокъ. Напр., у дер. Скарятино, Рыбинск. у., я находилъ на подобномъ болотѣ: Carex leporina L., C. teretiuscula L., C. flava L., C. caespitosa L., также Epipactis palustris Crantz.

Къ луговому болоту близко стоитъ по растительности формація сырыхъ луговъ. Ихъ тоже очень много. Они лежатъ среди суходоловъ, вокругъ луговыхъ болотъ, чаще же всего располагаются по берегамъ небольшихъ рѣчекъ. Изъ растеній на такихъ лугахъ я встрѣчалъ: Gentiana amarella L., Herminium monorchis R. Br., рѣдко и преимущественно по опушкамъ кустарниковъ на такихъ лугахъ—Pedicularis Sceptrum Carolinum L.

Большинство луговъ Ярославской губерніи, ея лѣсной части—это суходолы. Суходолъ это сухой лугъ, лѣсного происхожденія, съ лѣсною почвою. Флора суходоловъ соединяется цѣлымъ рядомъ переходныхъ ступеней съ флорою смѣшаннаго лѣса и имѣетъ даже общіе съ нею виды. Переходными ступенями служатъ: поляны въ лѣсу и сѣчи. Наконецъ, уже крайняя ступень—типичный суходолъ. Я не буду приводить списка суходольныхъ растеній. Онъ будетъ слишкомъ длиненъ и не особенно интересенъ. Это суть самыя обыкновеннѣйшія и наиболѣе распространенныя растенія. Этимъ закончу первый отдѣлъ Ярославской флоры—отдѣлъ лѣсной и флоры лѣсныхъ почвъ.

II.

Вторая часть Ярославской флоры рѣзко отлагается отъ флоры лѣсной и лѣсныхъ почвъ. Эта часть флоры болѣе рѣзко очерчена, типичныя для нея растенія болѣе нетерпимы ко всякимъ другимъ мѣстообитаніямъ. Они совсѣмъ не заходятъ въ лѣсную область, между тѣмъ какъ лѣсныя растенія входятъ въ значительномъ числѣ видовъ въ составъ нѣкоторыхъ формацій этой части флоры. Эту часть составляютъ: 1) долины большихъ рѣкъ Волги, Шексны и Мологи, и 2) долина оз. Неро съ ея темноцвѣтной и солоноватой почвой. Типъ растительности долинъ большихъ рѣкъ распадается на 3 вышеупомянутыя формаціи.

Собственно берегъ. Самый берегъ обыкновенно заросъ густыми порослями ивняка. У самой воды, гдѣ сыро, обыкновенно я находилъ: Nasturtium palustre Dc., Gnaphalium uliginosum L., Limosella aquatica L. и др. Затѣмъ, если итти отъ берега, подымаясь къ заливному лугу, то замѣтимъ постепенный переходъ къ растительности заливного луга.

Пески и песчаные холмы. По Волгѣ они тянутся съ перерывами почти по всему ея теченію въ Ярославской губ. По Мологѣ и Шекснѣ они рѣдки, встрѣчаются мѣстами. Пески Волги имѣютъ немногочисленную, но интересную флору. Такъ на пескахъ у г. Рыбинска я находилъ: Corispermum intermedium Schweigg, Digitaria glabra R. et Sch., Eragrostis pilosa L., Er. suaveolens Becker, Silene tatarica Pers и др.

У с. Шуморова, Мологскаго у., песчаные бугры, о которыхъ скажу ниже, выходятъ на берегъ Волги и образуютъ цѣлое море песку. Тамъ я всегда находилъ: Corispermum intermedium Schweigg и Cor. Marschalii Stev. Песчаные холмы, особенно въ долинѣ Волги, очень не рѣдки. Они тянутся или недалеко отъ берега, или же заходятъ далеко въ глубь луговъ. Я наблюдалъ такіе холмы у села Шуморова, Мологск. у., въ 7 верстахъ отъ г. Мологи. Тамъ они тянутся вокругъ села, обходятъ его и нѣсколько деревень и выходятъ на берегъ Волги. Само село Шуморово стоитъ почти на голомъ пескѣ. Мѣстами на песчаныхъ холмахъ уже начинается одерненіе.

появляются островками. Silene tatarica Cers., Corispermum Marschalii Stev., Sempervivum soboliferum Sims. Нѣкоторые холмы уже сплошь покрыты растительностью. Напримѣръ, у дер. Починокъ, Мологск. у, близъ села Шуморова на такомъ холмѣ я находилъ: Scleranthus perennis L., Herniaria glabra L., Sempervivum soboliferum Sims., Artemisia campestris L., Arabis hirsuta Scop,, Trifolium montanum L., Potentilla argentea L., Veronica spicata L., Festuca ovina L. и др. Еще не задернѣвшіе холмы покрыты кустами можжевельника, отъ котораго порою видны только одни верхушки. Обыкновенно холмы вышеупомянутые раздѣлены небольшими долинами, по флорѣ уже сходными съ сосѣднимъ заливнымъ лугомъ.

Заливные луга. Сколько разъ мнѣ приходилось бывать на заливныхъ лугахъ по Волгѣ и Мологѣ и всякій разъ я останавливался въ восхищеніи. Для нашей сравнительно не пышно развивающейся, не пестрой лѣсистой флоры—эти луга картина единственная въ своемъ родѣ. Масса пестрыхъ цвѣтовъ, сочная, густая, порою въ полъ-человѣческаго роста, трава, массы насѣкомыхъ, къ тому же особый, только лугамъ свойственный, ароматъ—невольно остановишься полюбоваться!

По рѣкѣ Мологѣ я былъ на заливныхъ лугахъ около села Иловны, Мологск. у. Изъ растеній находилъ: Astragalus hypoglottis L., Trifolium montanum L., Tragopogon pratense L., Fragaria collina Ehrh., Allium angulosum Trev., Poa pratensis L., Festuca ovina L. (гдѣ суше) и др.

Заливные луга по Волгѣ нѣсколько суше Мологскихъ луговъ и почва песчанистѣе. Изъ растеній типичныхъ и интересныхъ для волжскихъ заливныхъ луговъ я назову: Dianthus superbus L., Sanguisorba officinalis L., Astragalus hypoglottis L., Trifolium montanum L., Antyllis Vulneraria L., Tragopogon pratense L., Campanula sibirica L., Libanotis montana All., Veronica spicata L.

Здѣсь — и только здѣсь, въ долинахъ этихъ рѣкъ можно найти такія растенія какъ: Campanula sibirica L., Sanguisorba officinalis L. и др., только по пескамъ Волги: Corispermum Marschalii Stev., Cor. intermedium Sweigg, Digitaria glabra R.

et Sch!, Eragrostis suaveolens Becker et E. pilosa L. Они какъ-бы жмутся къ Волгѣ.

Долина оз. Неро. Особенности почвы этой долины, какъ я уже упоминалъ, это—ея темный цвѣтъ и солоноватость, доходящая порою до того, что соль лежитъ на поверхности почвы, въ видѣ бѣлаго налета и образуетъ солончакъ съ очень интересной и рѣдкой, для нашихъ мѣстъ, растительностью. Тамъ встрѣчаются, напримѣръ, растенія типичныя для солончаковъ Саратовской, Симбирской губ. — и нигдѣ сѣвернѣе не встрѣченныя.

Солоноватость почвы вокругъ оз. Неро упоминаетъ еще Петровскій и приводитъ одно только растеніе Triglochin maritimum L., какъ типичное для этой долины. Заинтересованный этими особенностями долины Неро, я въ концѣ іюня сего года посѣтилъ г. Ростовъ и долину Неро. Кромѣ темнаго цвѣта почвы, обратила на себя мое вниманіе пышность и пестрота растительнаго покдова. На заливномъ лугу у села Угодичи (противъ г. Ростова), я находилъ: Dianthus superbus L., Sagina nodosa Fenzl, Galium boreale L., Juncus Gerardi Loisel, Agrostis canina L., Poa fertilis Host, Festuca rubra L. и др. Ближе къ озеру, по мѣстамъ болѣе или менѣе сырымъ росли. Triglochin maritimum L., Sium latifolium L. Близъ самаго озера у воды: Scirpus compactus Krocker, Heleocharis acicularis R. Br., Beckmania eruciformis Host, Equisetum limosum L. и др.

26-го іюня я совершилъ экскурсію въ окрестности Ростова, къ Богоявленскому монастырю. Близъ него, недалеко отъ шоссе, нашелъ я и давно желанный солончакъ. Площадь его не превышаетъ $1^1/_2$ десятинъ. Трудно дать его примѣрную величину, такъ какъ онъ тянется длинными полосами, порою прерываясь даже. Мѣстами онъ не имѣетъ никакой растительности — тамъ бѣлымъ налетомъ лежитъ соль. Далѣе имѣются пространства почвы съ очень большимъ содержаніемъ соли (на вкусъ почва сильно солона), уже покрытыя растительностью—Spergularia media Fenzl, Atriplex hastatum L. Далѣе поясъ съ меньшимъ содержаніемъ соли (на вкусъ соль еще ощутительна). Растетъ Plantago Cornuti Gouan; затѣмъ, поясъ почвы на вкусъ уже

не соленой. Растительность—Plantago Cornuti Gouan, Triglochin maritimum L., Juncus Gerardi Loisel.

Солонцеватость эта, думается мнѣ, явилась отъ соленыхъ ключей. У Богоявл. монастыря ключа я не видалъ, но онъ напр. имѣется у села Левъ—за Ростовомъ—въ противоположную сторону, на Неро же.

Къ этому небольшому клочку соленой почвы пріурочена цѣлая группа солелюбивыхъ растеній — какъ Spergularia media Fenzl, Plantago cornuti Gouan, Scirpus compactus Krocker, Juncus Gerardi Loisel. и Triglochin maritimum L.

Есть въ Яросл. губ. еще нѣсколько соленыхъ источниковъ. Такъ у г. Горькая Соль, Мол. у., по лѣвому берегу р. Шексны, у села Левъ, близъ Ростова. Мнѣ не пришлось еще посѣтить ихъ и поэтому пока о флорѣ ихъ я принужденъ умолчать. Что касается флоры окрестностей Ростова — вдали отъ озера Неро, то тамъ я находилъ напр. за Богоявл. мон. по лугу Trifolium montanum L., Dianthus superbus L., Atropis distans Grieseb., Agrostis alba L. и др.

Еще далѣе отъ озера--уже идутъ наши обыкновенные суходолы. Изъ растеній—Herminium Monorchis R. Br., Luzula pallescens Besser и др.

Этимъ я закончу второй, самый интересный отдѣлъ ярославской флоры.

III.

Нѣсколько словъ о водной растительности. Въ такихъ рѣкахъ, какъ Волга, Молога и Шексна, чисто водной растительности очень мало, кое-гдѣ мелькнетъ группа листьевъ Nymphaea или Nuphar. Но за то у насъ множество различныхъ, средней величины и мелкихъ, рѣкъ и рѣченокъ, съ тихимъ теченіемъ-порою сплошь покрытыхъ ковромъ водной растительности.

Такъ въ рѣкѣ Черемухѣ у сельца Воскресенскаго я находилъ: Ranunculus fluitans Lam., Potamogeton praelongus Wulf, P. pectinatus L. и др. По заводямъ—Hydrocharis, Utricularia vulgaris L. и др. У береговъ Heleocharis ovata R. Br., bidens и т. п.

Въ озеркахъ, по р. Мологѣ, въ общемъ то же самое. У береговъ — Glyceria spectabilis MK., Sium latifolium L. и др. Въ (водоемахъ) болотцахъ, у с. Шуморова, я находилъ Hottonia palustris L., Stratiotes aloides L. и др. По лужамъ и вообще временнымъ водоемамъ селятся Callitriche palustris, C. autumnalis L., около лужъ Peplis portula L., Androsace filiformis Retz. и др.

IV.

Растительность культурныхъ участковъ. Этотъ типъ растительности, какъ сказано выше, заключаетъ въ себѣ 2 формаціи: 1) формація мѣстъ распахиваемыхъ, вообще подвергшихся обработкѣ—посѣвы, поля паровыя, огороды и т. п. и 2) формація мѣстъ нераспахиваемыхъ, но подвергшихся измѣненію вслѣдствіе поселенія человѣка—мѣста вокругъ жилищъ, строеній и т. п. Обѣ эти формаціи въ общемъ довольно рѣзко очерчены.

На паровыхъ поляхъ, напр., въ сельцѣ Воскресенскомъ и окрестныхъ деревень, я находилъ: Sisymbrium thalianum, Draba verna, D. nemorosa и др.

Въ посѣвахъ овса, льна и другихъ яровыхъ хлѣбовъ всегда селятся: Lolium temulentum, L. perenne, L. linicola (во льнѣ).

Въ огородахъ случалось находить Anagallis arvensis, Euphorbia Helioscopia и др.

Вокругъ построекъ селится своя флора. Напр., въ сельцѣ Воскресенскомъ можно найти: Sisymbrium Loeselii, S. Sophia, Matricaria discoidea, Lappa major и др.

Въ г. Ростовѣ я находилъ: Atriplex hortensis, Festuca elatior, Echinospermum lappula и др.

Этимъ я закончу краткое описаніе растительныхъ формацій Ярославской губерніи.

Виды не указанные до сего времени для флоры Ярославской губерніи.

Я приведу ниже списокъ растеній, не указанныхъ до сихъ поръ для флоры Ярославской губ. ни у Петровскаго въ его «Каталогъ растеній Ярославской губ.», ни у Цингера, ни у Шмальгаузена.

1. Draba verna L. Дер. Жуковка, Рыб. у., 20/IV 98 г. Паровое поле. Д. Третьяковъ.

2. Viola silvestris Lam. Сельцо Воскресенское, Рыб. 30/v 99 г. Кустарники. А. Дмитріевъ.
3. Cerastium arvense L. Дер. Починокъ, Рыб. у. У посѣва ржи, на полѣ. 4/99 г. А. Дмитріевъ.
4. C. semidecandrum L. С. Новое, Мол. у. Колмовскій.
5. Moehringia lateriflora Fenzl. Заливные лѣса по р. Янѣ, Мол. Полянки, сѣчи 11/vi 99 г. А. Дмитріевъ.
6. Spergularia media Pers. Ростовъ. Солончакъ, у Богоявленскаго монастыря. 26/vi 99 г. Д. Третьяковъ.
7. Lavatera thuringiaca L. Дер. Ѳоминское. Угличск. склонъ горы. 21/vi 97 г. А. Дмитріевъ и с. Новое, Мол. у. Колмовскій.
8. Sanguisorba officinalis L. Заливной лугъ, по Волгѣ у дер. Калитка, Мол. у. 15/vi 98 г. А. Дмитріевъ и у дер. Горки, Мол. у. Д. Третьяковъ.
9. Oenothera biennis L. Дер. Кстово, Рыб. у., Обрывистый берегъ р. Черемухи. 1/vii 92 г. И. Серебряниковъ.
10. Chaerophyllum bulbosum L. дер. Дмитровка Рыб. у., кусты на берегу р. Черемухи. 4/vii. И. Серебряковъ.
11. Matricaria discoidea Dc. По лѣвому берегу Волги, у Рыбинска. 5/viii 99 г. И. Серебряниковъ, дер. Пархино, Папушево и др. Рыб. у. А. Дмитріевъ.
12. Lappa major Gaertn. Сельцо Воскресенское, Рыб. у., Культурн. уч., у заборовъ, построекъ и т. п. 2/viii 98 г. А. Дмитріевъ.
13. Lactuca scariola L. Рыбинскій уѣздъ. И. Серебряниковъ.
14. Senecio paludosus L. hypoleucus. Берегъ оз. Нутскаго, Мол. у., кустарникъ. 22/viii 99 г. А. Дмитріевъ.
15. Anagallis arvensis L. Дер. Максимовское, Рыб. у. Въ огородѣ. 24/vi 92 г. И. Серебряниковъ.
16. Nonnea pulla Dc. Близъ дер. Трутнево, Рыб. у., на опушкѣ лѣса. 24/vii 92 г. И. Серебряниковъ.
17. Euphrasia tenuis. Brenn. дер. Ошурково Рыб. у. В. Зотовъ 1892 г. іюль.
18. Euphr. nemorosa. Pers. сельцо Воскресенское, Рыб. у. Луга. А. Дмитріевъ. Августъ 99 г.

Оба эти растенія, вѣроятно, были въ рукахъ у Петровскаго, но онъ ихъ объединялъ въ видѣ Euph. officinalis.

19. Salvia verticillata L. По насыпи жел. дороги, близъ дер. Ошурково, Рыб. у. 14/VII 99 г. В. Зотовъ.

20. Lamium album L. По обрывамъ. Рыб. у. И. Серебряниковъ.

21. Leonorus Marrubiastrum L. Дер. Чудиново. У мельничнаго сарая. 16/VIII 92 г. И. Серебряниковъ и А. Дмитріевъ.

22. Plantago Cornuti Gouan. Ростовъ. Солончакъ, у Богоявл. монаст. 26/VI 99 г. А. Дмитріевъ.

23. Atriplex hastatum L. г. Ростовъ. Солончакъ у Богоявл. монаст. 26/VI 99 г. А. Дмитріевъ и с. Петровское, Рыб. у., Д. Третьяковъ.

24. Cerispermum Marschalii Stev Село Шуморово, Мол. у., Пески по Волгѣ. 26/VI 97 г. Д. Третьяковъ и 16/VI 98 г. А. Дмитріевъ.

25. Rumex Hydrolapathum Huds. Ростовъ. Конава у станціи жел дор. 27/VI 99 г. А. Дмитріевъ.

26. Corallorhiza innata R. Br. Дер. Максимовское. Лѣсъ. 11/VI 92. И. Серебряниковъ и сознякъ у болота, близъ с. Яны, Мол. у. 11/VI 99 г. А. Дмитріевъ.

27. Luzula pallescens Besser. Ростовъ. Кустарники у шоссе Сыровато. 26/VI 99 г. А. Дмитріевъ.

28. Suncus Gerardi Lois. Лугъ у оз. Неро, у с. Угодичи. 25/VI 99 г. А. Дмитріевъ.

29. Patamogeton praelongus Wulf. Р. Черемуха, у сельца Воскресенскаго, Рыб. у. 24/VI 99 г. А. Дмитріевъ.

30. Scirpus compactus Krocker. Ростовъ· Берега оз. Неро. 25/VI 99 г. А. Дмитріевъ.

31. Carex caespitosa L. Дер. Дальшино, Рыб. у., Сырой лугъ. 5/VI h8. А. Дмитріевъ.

32. C. grasilis Schkuhr. С. Копорье, Мол. у., у болота. 11/VI 99 г. А. Дмитріевъ.

33. Digitaria glabra Br. et Sch. С. Васильевское, Рыб. у. Песчаные бугры. 24/VII 98 г. Д. Третьяковъ и 20/VIII 9h г. А. Дмитріевъ.

34. Eragrostis suaveolens Becker. С. Васильевское, Рыб. у., берегъ Волги. Супесокъ. 24/vi 98 г. Д. Третьяковъ

Не указаны въ спискѣ Петровскаго, но приведены, хотя съ сомнѣніями у Цингера, и Шмальгаузена и нами найдены слѣдующіе виды: Sinapis alba L., Jucus silvaticus Reichart, Blismus compressus Panz, Lolium linicolum Sonder, Atropis distans Gries.

Что касается такихъ находокъ, какъ Gypsophila paniculata, Lonicera tatarica, Bellis perenis и нѣсколькихъ другихъ, то я имъ пока не придаю значенія, такъ какъ самъ лично я ихъ нигдѣ не находилъ, а мнѣ онѣ были доставлены безъ указанія мѣстонахожденія.

Всѣ вышеупомянутыя новыя для Ярославской флоры растенія, въ полномъ составѣ, хранятся въ музеѣ нашего кружка „Изслѣдователей Яроск. губ." при сельцѣ Воскресенскомъ, Рыб. у.; частью имѣются въ гербаріи Ботанич. Института Имп. Спб. Университета; дубликаты нѣкоторыхъ видовъ переданы мною въ Академію Наукъ.

Заканчивая свой отчетъ, я считаю своимъ долгомъ выразить глубокую благодарность Бот. Отдѣл. Имп. Общ. Ест. въ лицѣ ея членовъ М. С. Воронина и Х. Я. Гоби за ту матеріальную поддержку, которую оно мнѣ оказало лѣтомъ нынѣшняго года, также приношу глубокую благодарность Г. И. Танфильеву и Д. И. Литвинову за ихъ цѣнные совѣты и помощь при опредѣленіи моего гербарія. Глубоко благодаренъ я и моимъ сотоварищамъ по дѣлу изслѣдованія Яросл. губ. Д. К. Третьякову, А. В. Серебряникову и И. В. Серебряникову.

Къ вопросу о ледниковомъ періодѣ въ Сибири

И. П. Толмачева.

Вопросъ о томъ существовалъ или нѣтъ въ Сибири ледниковый періодъ рѣшался самымъ различнымъ образомъ. Было время, когда на теоретическихъ основахъ пытались утвер-

ждать, что ледниковаго періода и не могло быть въ Сибири (Воейковъ). Другіе (Крапоткинъ) наоборотъ указывали на слѣды огромнаго распространенія бывшаго ледниковаго покрова. Третьи (Черскій) критически и осторожно относились къ этимъ указаніямъ, доказывали, что многое, произведенное какъ-бы ледникомъ, могло получиться и другими путями; но и при всей критикѣ Черскій могъ указать на слѣды, по его мнѣнію, оставленные несомнѣнно древнимъ ледникомъ. Указанія на такіе мѣстные, локализированные факты имѣлись и раньше и постепенно накоплялись и накопляются. Дѣло шло не о принятіи извѣстнаго явленія или объ его объясненіи, а о простомъ зарегистрированіи факта, къ данному явленію относящагося. Въ теченіе ряда лѣтъ много такихъ фактовъ зарегистрировано по всему почти сѣверу Сибири (Миддендорфъ, Шмидтъ, Лопатинъ, Толль, Черскій, Высоцкій, Нансенъ). Для Южной и Средней Сибири имѣются цѣнныя указанія Черскаго же и другихъ изслѣдователей. Наконецъ изученіе болѣе подробное Алтайскихъ горъ Южной Сибири неожиданно указало на несравненно большее развитіе ледниковъ и на значительно большую величину послѣднихъ, чѣмъ это обыкновенно принималось (Сапожниковъ).

Въ теченіе двухъ лѣтъ пишущему эти строки пришлось работать въ горной мѣстности средней Сибири, т. н. Кузнецкомъ Алатау. Такъ какъ хребетъ этотъ поднимается надъ уровнемъ моря до 1400 метровъ, а отдѣльныя вершины до 2000 метровъ, то здѣсь можно было надѣяться найти какіе-нибудь слѣды ледниковаго покрова. Дѣйствительно, многія формы рельефа, встрѣченныя въ этой мѣстности, могли-бы быть объяснены дѣйствіемъ ледниковаго льда.

Но такъ какъ, по мнѣнію какъ моему такъ и нѣкоторыхъ другихъ авторовъ, многія изъ этихъ формъ рельефа могутъ образоваться и помимо ледниковъ, то конечно факты эти не могли быть убѣдительны, тѣмъ болѣе, что рядомъ я находилъ такія формы рельефа, которыя указывали, что онѣ образовались безъ помощи льда. Однако въ прошломъ (1899) году мнѣ встрѣтилось въ Алатау озеро, которое могло, по моему мнѣнію, образоваться только при помощи ледника.

Краткому описанію этого озера и посвящена предлагаемая статья.

Кузнецкій Алатау представляетъ сильно расчлененную горную страну, или хребетъ съ господствующимъ направленіемъ NNW. Съ Кузнецкаго Алатау берутъ начало Томь и притоки верхней и средней части ея теченія съ одной стороны и притоки Енисея съ другой. По водораздѣлу проведена граница Томской и Енисейской губерній. Въ современномъ видѣ хр. Алатау представляетъ гранитный массивъ съ подчиненными кристалическими известняками, сланцами и гнейсами, представляющими остатокъ древней до-девонской толщи. Къ этимъ породамъ прилегаютъ болѣе новыя отложенія. Большую часть года, а иногда и круглый годъ на вершинахъ Алатау лежитъ снѣгъ, хотя вѣчнаго снѣга въ Альпійскомъ смыслѣ въ видѣнной мною части нѣтъ. Кузнецкій Алатау чрезвычайно богатъ ключами, рѣчками и озерами; изъ послѣднихъ многія имѣютъ форму т. н. цирковъ въ высшей степени иногда типичной формы.

Но въ настоящее время насъ интересуетъ не цирковыя озера, а то озеро, единственное по способу образованія, къ описанію котораго я теперь перехожу.

Озеро это лежитъ въ вершинѣ р. Канныгой небольшаго праваго притока р. Казыръ, которая впадаетъ съ правой же стороны въ рѣку Томь въ ея верхнемъ теченіи.

Долина Канныгоя по величинѣ рѣчки несоразмѣрно широка—до 2—3 верстъ и врѣзана сплошь въ гранитной формаціи Кузнецкаго Алатау. Описываемое озеро лежитъ на западной (правой) сторонѣ долины, выше ея дна. Изъ озера нѣтъ въ Канныгой постояннаго истока, но избытокъ воды отъ таянія снѣговъ опоражнивается въ долину рядомъ мелкихъ временныхъ истоковъ.

Юго-юго-западная часть озера глубоко врѣзалась въ возвышенность, ограничивающую долину съ запада и называемую здѣсь мѣстно хребтомъ Чазень, достигающимъ высоты приблизительно до 1500—1600 метровъ. Эта часть образуетъ типичный циркъ, съ очень крутыми стѣнами, который указанъ на глазомѣрномъ планѣ толстымъ пунктиромъ (рис. 2).

Стѣны поднимаются надъ уровнемъ озера метровъ на 200—300. Само озеро лежитъ на 1235 метровъ надъ уровнемъ моря. Оно почти круглой формы съ діаметромъ не менѣе 600 метровъ.

На счетъ глубины возможно только сказать, что она значительна. Не смотря на середину лѣта (30 іюня) цирковыя стѣны на половину были покрыты снѣгомъ, а озеро обрамлено здѣсь толстымъ слоемъ льда.

Однако, несравненно большій интересъ представляетъ сѣверный и сѣверо-восточный край озера (рис. 2), которыми оно вдается въ долину Каннығая, и лежитъ на значительно

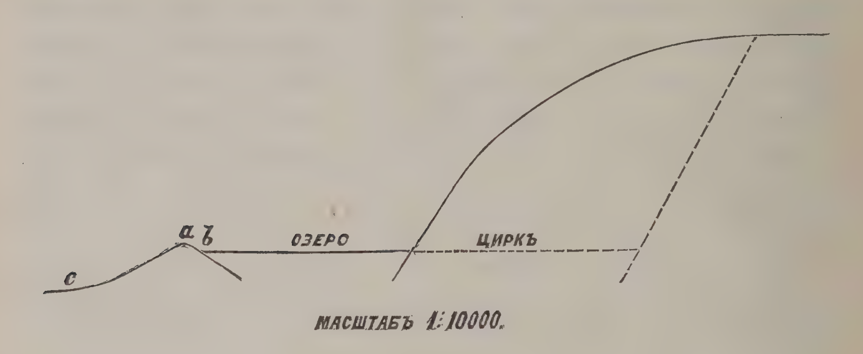


Рис. 1.

большей вышинѣ, чѣмъ дно послѣдней (рис. 1), будучи отдѣлено отъ долины мощнымъ валомъ показаннымъ также на планѣ (рис. 2).

Анероидная нивеллировка дала слѣдующіе результаты: вершина вала (а—рис. 1) лежитъ выше уровня озера (b) на 10 метровъ и выше внѣшней подошвы вала (с) на 41 метръ. Т. е. озеро лежитъ выше чѣмъ прилегающая часть долины на 31 метръ. Не можетъ быть никакого сомнѣнія, что озеро подпружено. Но какъ могла образоваться плотина вышиною не менѣе 41 метра и достаточно мощная, чтобы держать массу воды на 31 метръ выше ея подошвы?

Валъ имѣющійся впереди, отходитъ отъ боковыхъ крыльевъ цирка, которыя постепенно понижаются и сливаются съ нимъ. Крылья покрыты мощными осыпями гранитныхъ по-

родъ, которыми сложенъ и валъ. Весь валъ сложенъ обломками породъ безъ слѣда коренныхъ выходовъ. Обломки эти различной величины и очевидно заключаютъ и мельчайшій

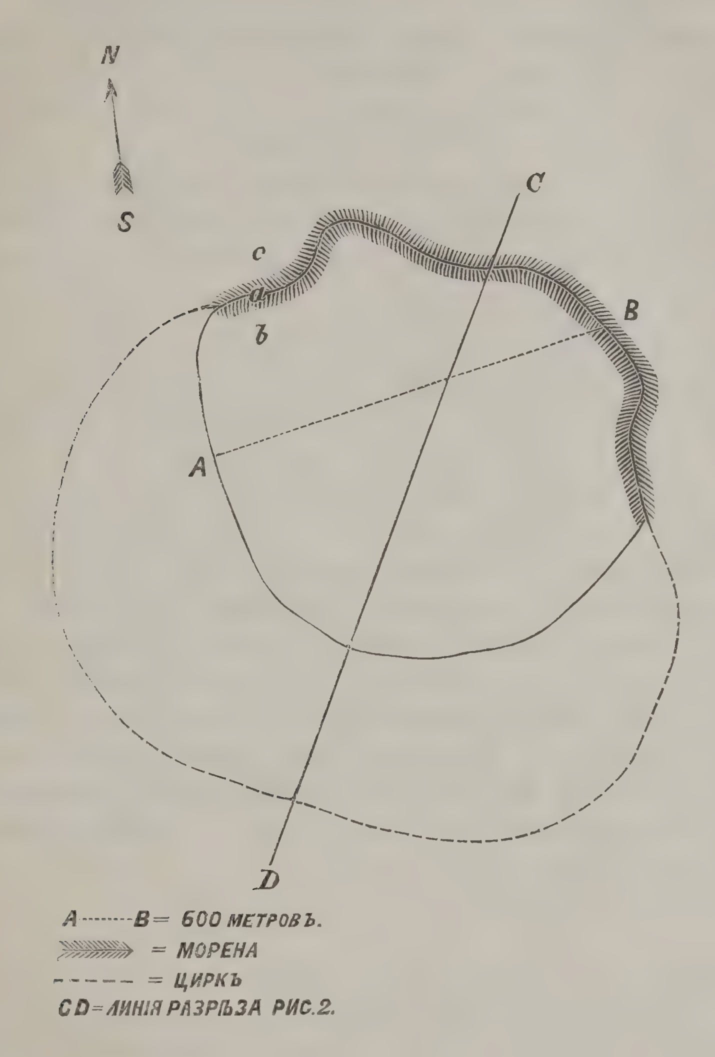


Рис. 2.

песокъ, тотъ цементъ, который соединилъ рыхлые обломки и сдѣлалъ массу водонепроницаемой.

Процессъ, происходившій здѣсь, мы должны представить такимъ образомъ. Долина Канныгоя очень древняя или во

всякомъ случаѣ вполнѣ сформировалась до образованія озера. Затѣмъ уже произошло озеро, благодаря тому, что впереди цирка образовался огромный валъ, задержавшій за собой массу воды. Общій видъ вала, его расположеніе показываютъ, что онъ былъ выдвинутъ или точнѣе сказать постепенно нагроможденъ, изъ матеріала выносимаго съ SW изъ цирка. Единственнымъ допустимымъ двигателемъ здѣсь можетъ быть только ледникъ (или конецъ его), лежавшій въ циркѣ и двигавшійся на сѣверо-востокъ. Валъ слагаетъ фронтъ ледника и представляетъ его фронтальную морену. Всякое другое объясненіе исключено. Обломки, слагающіе валъ, остроугольны, какъ въ осыпяхъ, и очевидно не совершили большаго передвиженія. Правда ни на стѣнахъ цирка, ни на одномъ изъ изолированныхъ камней вала я не нашелъ полировки, штриховки и т. п. слѣдовъ механической обработки ледникомъ. Но не слѣдуетъ забывать, что ледникъ здѣсь былъ не великъ и путь его коротокъ, что шрамы и полировка образуются не вездѣ и сохраняются далеко не въ большинствѣ случаевъ.

Интересны здѣсь данныя, полученныя для абсолютной вышины морены; она оказывается у небольшаго ледника (при предположеніи, что это не языкъ большаго ледника, покрывавшаго хр. Чазень) на высотѣ 1200—1250 метровъ. Несомнѣнно, что условія, допускавшія это, были условія ледниковаго періода, что и заставляетъ меня зарегистрировать наблюденіе, сдѣланное въ мѣстности средней Сибири, удаленной отъ горъ, имѣющихъ ледники въ наши дни по крайней мѣрѣ на 300—400 верстъ.

RESUMÉS DES NOTES ET COMMUNICATIONS.

Ueber die Eigenthümlichkeiten des arthesischen Brunnens der Stadt Eïsk.

von *A. A. Inostranzeff.*

In dem mitfolgenden Artikel wird eine interessante Eruption von Schlamm, Wasser und Gasen während des Bohrungs eines arthesischen Brunnens in der Stadt Eïsk im Neogen der Tertiärformationen beschrieben.

Diese Eruption begann, als das Bohrloch die Tiefe von 145 Meter erreichte, wobei eine Wasserschlammsäule von etwa 18 Meter emporstieg. Nach mehreren Tagen erfolgte eine neue Eruption, aber von geringerer Mächtigkeit. Zur gewöhnlichen Zeit hört man das Bohrloch blos sprudeln, wobei Brenngase aus demselben emporsteigen.

Die in der Bohröffnung befindliche Flüssigkeit ist tintenähnlich, wird aber nach einigem Stehen durchsichtig, indem sie einen schwarzen Niederschlag giebt, verliert jede Färbung und scheidet infolge der Lufteinwirkung nach kurzer Zeit Eisenhydroxyd aus. Ausser der Anwesenheit von Eisenoxydulsalzen (0,0621 Gr. in einem Lit. Wasser) konnte man durch directe Bestimmung in einem Liter dieses Wasser bis 30, 35 Gr. Natrium-, Kalium- und Calciumchloride darstellen. Der schwarze Schlamm ergab bei Bearbeitung mit Salzsäure eine grosse Quantität von $Fe_2\ Cl_6$, wobei eine Menge Schwefelwasserstoff ausgeschieden wurde, was auf bedeutendes Vorhandensein von schwefelsaurem Eisen in diesem Schlamme hinweist; nach Bearbeitung mit Säure wurde der Schlamm hellgrau.

Den Grund dieser Explosion sieht der Autor in der Ansammung von Wasserpflanzen in den Tertiärformationen und in der Zersetzung dieser Pflanzen ohne Luftzutrit; die dadurch entstandenen Kohlenwasserstoffe wurden durch wasserdichte Schichten aufgehalten.

Zur Kenntniss der Würmer-Fauna des Bologoje-Sees.

von *W. Plotnikow.*

Der Verfasser hat im Sommer 1899 Oligochaeten, Hirudineen und freilebende Nematoden des grossen Bologoje-Sees untersucht.

Es wurden folgende Arten gefunden:

Nematoda.

(Im Süsswasser).
Aphanolaimus viviparus n. sp.
Chromadora bulbosa Daday.
» Örley de-Man.
» Leuckarti de-Man.
Mononchus macrostoma Bast.
Ironus entzii Daday.
Trilobus gracilis Bast.
» pellucidus Bast.
Diplogaster fictor Bast.
Plectus tenuis Bast.
Dorylaimus stagnalis Duj.
» striatus Daday.
» macrolaimus de-Man.
» longicaudatus Bütschli.
» crassus de-Man.
Gordius aquaticus L.
Mermis contorta Linstov.
» aquatilis Duj..
(In der Erde).
Dorylaimus obtusicaudatus Bast.
» monohystera de-Man.

Hirudinea.

Piscicola geometra L..
Glossosiphonia stagnalis L.
» heteroclita L.
» complanata L.

Hemiclepsis marginata O. F. Müll.
» tessellata O. F. Müll.
Haemopis sanguisuga L.
Herpobdella atomaria Carena
» octoculata L.

Oligochaeta.

Aeolosoma Ehrenbergii Oerst.
» aurigena Eichwald.
» niveum Leydig.
Dero obtusa d'Udekem.
Nais elinguis O. F. Müll.
» barbata O. F. Müll.
Bohemilla comata Vejdovsky.
Ophidonais serpentina O. F. Müll.
Slavina appendiculata d'Udek.
Caecaria brevirostris Floericke.
Stylaria lacustris L.
Ripistes parasitica O. Schm.
Pristina longiseta Ehrenb.
Chaetogaster limnei Baer.
» diattrophos Gruith.
» cristallinus Vejd.
» diaphanus Gruith.
Tubifex rivulorum Lamarck.
Limnodrilus Hoffmeisteri Clap.
» Udekemianus Clap.
Lumbriculus variegatus Grube.

Unter den hier aufgezählten Arten ist eine neue, nämlich Aphanolaimus viviparus n. sp., die durch folgende Merkmale charakterisirt werden kann: die Länge des Körpers eines Weibchens (Männchen wurden nicht gefunden) beträgt 1,3 mm., das Verhältniss der Körperlänge zur grössten Breite des Körpers = 36, das Verhältniss der Gesammtlänge zur Länge des Schwanzes = 8. Die Seitenorgane sind fast rund, vor denselben befinden sich ziemlich lange und feine Borsten. Der Wurm ist vivipar, die weibliche Geschlechtsöffnung liegt ungefähr in der Mitte des Körpers; die weiblichen Genitalien sind

symmetrisch gelagert, ziemlich lang, mit umgeschlagenen Ovarien, und erstrecken sich fast bis zur Mitte des Abschnittes zwischen der Geschlechtsöffnung und Enden des Körpers. Der Wurm ist ein Süsswasserbewohner.

Ausser den oben genannten Würmer hat der Verfasser noch eine Anzahl parasitäre Würmern angesammelt, die noch nicht determinirt sind.

Die Entwickelungsgeschichte des Chytridiaceen-Pilzes: Sporophlyctis rostrata (nov. gen. et spec.).

Von *Johann Serbinow.*

(Vorläufige Mittheilung).

Auf den Algen Drapanaldia und Chaetophora fand ich einen Organismus parasitieren, der sich als zur Pilzfamilie der Chytridiaceen gehörig erwies, entsprechend seiner Organisation und Entwickelungsgeschichte, welche in folgendem kurz beschrieben sein möge:

Der Vegetation-Körper des Pilzes hat die Form eines ovalen Bläschen, das mit einem kleinen Schnabel versehen ist. Das Bläschen geht allmählig in ein oft sich verzweigendes Fädchen über.

Der Inhalt eines solchen Vegetations-Körpers tritt aus der Membran stets durch eine Oeffnung heraus und umgiebt sich dann mit einem Häutchen. So bildet sich ein Sporangium, in welchem sich die Sporen entwickeln; diese keimen noch im Sporangium, dessen Hüllen durch dünne Mycelfädchen durchbohrend, und dann mit ihren Enden in die Zellen von Drapanaldia und Chaetophora Algen eindringend. Jetzt wachsen sie allmählig weiter aus, zerreissen die Sporangienhülle und sich so befreind.

Ausser dieser beschriebenen geschlechtslosen Vermehrung beobachtete ich auch eine geschlechtliche Fortpflanzung, die folgendermassen vor sich ging: Ein Theil des Protoplasma's eines von zwei copulirenden Individuen ergiesst sich in das andere, welches sich mit einer Membran umgiebt. Die Membran solcher Oospore ist mit kleinen Stacheln versehen.

Dieser hier beschriebene Pilz unterscheidet sich von allen bisher bekannten Chytridiaceen hauptsächlich dadurch, dass er sich durch Sporen vermehrt, und nicht durch Zoogonidien, wesshalb ich inn als Repräsentanten einer neue Gattung „Sporophlyctis“ aufstelle.

Ueber die Wärme der keimenden Samen.

von *A. Tolsky.*

Der Verfasser unternahm im Laufe der Jahre 1897 und 1898 eine Reihe von Messungen der Wärme, welche die Erbsen beim Wachsen ausscheiden. Die Resultate dieser Messungen wurden schon in seiner früheren Arbeit «Ueber die durch keimende Erbsen ausgeschiedene Wärme» besprochen. Im Sommer 1899 wurde diese Arbeit in dem physikalischen Laboratorium des Forst-Instituts zu St.-Petersburg wieder fortgesetzt. Diesmal wurden zum Experimentieren die Samen von Bohnen, Gerste und Kürbis genommen. Die Art und Weise der Wärmemessung blieb dieselbe wie die in der obenbenannten Arbeit ausführlich beschriebene. Des merkwürdigste, worauf in jener Arbeit hingewiesen wurde, war das vom ersten Tage der Quellung beginnende allmähliche Abnehmen der ausgeschiedenen Wärme, die zum sechsten Tage manchmal gegen 0 Cal. betrug, während sie am ersten gegen 60 kleine Cal. Die Resultate meiner Wärmemessungen der Samen, die im letzten Sommer vorgenommen wurden, sind in dieser Arbeit dargelegt und darnach die Curven construirt. Auf der Ordinatenachse derselben sind die Calorien (kleine), auf der Abcissenachse die Anzahl der Tage von dem Anfange der Quellung angegeben. Sie zeigen ebenfalls, dass die Mengen der ausgeschiedenen Wärme bis zum sechsten Tage almählich abnehmen, zwischen dem sechsten und siebenten Tage tritt gewöhnlich ein Minimum ein und erst vom siebenten Tage beginnt die Wärme zu steigen. Der beschriebene Gang der ausgeschiedenen Wärme zeigt eine auffallende Uebereinstimmung mit den Resultaten der Arbeit des Prof. Prjanischnikoff „Ueber den Eiweisszer-

---

[1]) Trauvaux de la Société Imper. des Natur. de St. Pétersbourg, v. XXIX, (1899), l. I.

all und Athmung etc." [1]). Der Eiweisszerfall bei den Erbsen nimmt ebenso, wie die Wärme, von dem ersten Tage bis zum sechsten allmählich ab, am sechsten tritt ein Minimum ein, vom siebenten fängt er an zu steigen.

Die Resultate dieser Wärmemessungen stehen nicht, meiner meinung nach, mit der Theorie der Athmuug im Gegensatz. Das Ziel der Athmung ist die für das Wachsen der Pflanzen nötigen Kräfte zu schaffen. Die durch die Athmung frei gewordene Energie wird von den in den Pflanzen vorgehenden Processen verbraucht, ausgeschieden wird nur der Teil derselben, welcher nicht verbraucht wurde. Die Arbeit, welche in den Samen vor sich geht, ist in den ersten Tagen der Quellung noch sehr gering; desshalb wird die entstellende Wärme sammt derjenigen, welche sich beim Zerfall verschiedener Stoffen bildet, vollständig ausgeschieden; von dem zweiten Tage an zeigen siéch die Wurzeln, bald darauf auch die Stengel, das Bedürfniss an freien Kräften wird immer grösser und obgleich auch die Athmung steigt, wird die Menge der ausgeschiedenen Wärme immer kleiner bis zu dem Tage, an welchem der Zerfall des Eiweises, oder anderer Stoffe wieder zunimmt, was bei den Erbsen nach Prjanischnikoff am siebenten Tage eintritt.

Notice géologique sur le ravin Zerkala et sur les environs du village Sergiewka dans la partie méridionale du gouwernement de Riasan.

par *Benj. Sémenow.*

En été 1899 l'auteur à visité: 1) le ravin Zerkala disposé sur la frontière des districts de Ranenbourg et de Dankow et connu dans la litterature géologique d'après sa coupe typique et l'intensifé de l'érosion, 2) les environs du village Sergiewka, distr. de Skopine, géologiquement inconnus.

L'auteur à constaté dans le ravin Zerkala au dessns des grès et des sables carbonifères depuis longtemps deja decrits, près d'une source récemment apparue la présense d'une couche d'argile jurassique (callo-

---

[1]) Landwirth. Versuchs. St. v. Nebbe. 1899.

vienne) et des sables à Quenstedticeras Lamberti Sow; plus haut encore dans la «formation des sables» de Barbote de Marny l'auteur a trouvé les restes de Gryphaea et les vides de Belemnites. C'est ainsi que la presences des couches mézosoïques dans le ravin est indubitable. Quand à l'érosion des crîtes sablonneuses l'auteur à établi 8 phases suivantes du developpement et du décroissement du ravin: 1) phase commençante d'éboulements et des fosses, 2) phase commençante des falaises 3) phase des promontoires, 4) phase des crêtes-tourelles ou des crête, colomnaires, 5) phase des crêtes crénelées unies, 6) phase des crêtes crénelées plissées, 7) phase du remblai, 8) phase definitive du décroissement.

Dans les environs du village Sergiewka l'auteur à observé le calcaire callovien à Peltoceras, Stephanoceras, Belemnites etc. inconnu dans cette partie du gouvernement de Riasan.

Einige Wörte über die Flora der Gouv. Jaroslawl.

von *A. Dmitriew.*

Die Flora des Jaroslawschen Gouv. umfasst im Ganzen 7 verschiedene Vegetations-Typen, nämlich:

1) Typus der Waldflora, 2) T. der Moorflora, 3) T. der Wiesenflora, 4) T. der Flussthälerflora der Flüsse Wolga, Mologa und Tscheksna 5) T. der Salzbodenflora, 6) T. der Wasserflora und 7) T. der Ackerflora.

Am interessantesten ist die Flora der Flussthäler obiger drei Flüsse, und die Salzbodenflora; erstere, da bei ihr reinsüdliche Steppenformen auftreten, wie Campanula sibirica, Sanguisorba officinalis, Trifolium montanum, Anthyllis Vulneraria si.; letztere desshalb, weil bei ihr sowohl reine Salzpflanzen, wie auch Salzboden liebende Pflanzen sich finden. Einen solchen salzhaltiger Boden fand ich in der Nähe von Rostow am Nero See. Es wachsen dort auf reinem Salzboden: Spergularia media, Plantago Cornuti, Atriplex hastatum etc., während auf den See umgehenden Wiesen Iuncus Gerardi, Scirpus compactus, Triglochin maritimum, Atropis distans etc. von mir gefunden wurde.

Sehr auffallend und interessant ist hier das Auftreten von Spergula-

ria media und Plantago Cornuti, zwei Pflanzen, die bis nur auf der Salzboden den Gouv. Samara und Simbirsk und anderen südlichen Gouv. beobachtet wurden, und bisjetzt noch nie so weit nach Norden gefunden wurden.

Was nun die Anzahl der Pflanzenarten anbetrifft, die in den bis her bekannten Verzeichnissen der Flora dieses Gouv. noch nicht anfgeführt sind, so vergrössert sich dieselbe um 34 für dieses Gebiet neue Arten, und gebe ich eine Aufzählung derselben am Schlusse meiner in russischer Sprache veröffentlichen Arbeit.

Zur Frage über die Glacialzeit in Sibirien.

J. Tolmatschow.

Der Glacialsee, welcher in diesem Artikel beschrieben ist, liegt im mittleren Sibirien—im Gebiet des Alatau von Kusnetzk.

Unter dem letzteren Namen vesteht man das Gebirge, welches von dem Altai-Gebirgslande in der NNW Richtung abgeht und den SO Theil des Gouvernements Tomsk und SW—des Gouvernement Jenisseisk einnimmt. Der See befindet sich in dem Thale des K a n n y g o i, eines kleinen Nebenflüsses des K a s y r, welcher in T o m, in den oberen Theile seines Laufes von rechts einmündet.

Der See ist nicht gross (Auf dem fig. 2 ist AB — 600 Meter lang), aber, wie es scheint, sehr tief und in seinen Umrissen fast rund.

Von den S und SW Theile ist derselbe mit den Wänden eines sehr typischen Cyrcus umrandet, welche die Höhe von 200—300 Meter erreichen.

Von N und NO Seiten ab ist das Wasser durch einen grossen und langen Damm gehalten, welchen wir für nichts anderes annhemen müssen, als für die Frontalmorene eines jetzt schon nicht mehr existirenden Gletschers.

Auf der fig. 1 liegt *a* 10 Meter hoch über den Wasserspiegel des Sees (*b*) und 41 Meter hoch über den Boden des K a n y g o i's Thales; also liegt das Wasser 31 Meter hoch über denselben.

ЗАМѢТКА [1]).

Хотя работы, напечатанныя г. Бируковымъ «О дѣйствіи на дыхательный центръ одновременнаго раздраженія обоихъ блуждающихъ нервовъ» (№ 6 «Протоколовъ» за 1898 г.) и «Изслѣдованія надъ гальванотаксисомъ» (XXX т. «Трудовъ») производились въ физіологической лабораторіи Спб. Университета, по предложенному мною плану, но отвѣтственность падаетъ исключительно на ихъ автора во всемъ, что касается фактовъ и теоретическихъ сужденій.

Проф. **Н. Введенскій.**

---

[1]) Печатается по постановленію Отдѣленія Зоологіи и Физіол. Имп. Спб. О. Е.
Ред.

С.-Петербургъ, 28 февраля 1900 г.
St.-Pétersbourg, 11 Mars 1900.

Печатано по распоряженію Имп. Спб. Общ. Естествоиспытателей.

Типографія М. Меркушева, Невскій пр., № 8.

Т. XXX. Вып. 1. Vol. XXX. Livr. 1.

ТРУДЫ

Императорскаго С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей.

Travaux de la Société Impériale des Naturalistes de St.-Pétersbourg.

ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНІЙ

подъ редакціей Б. К. Полѣнова.

Comptes rendus des séances

sous la direction de B. Polénoff.

№ 8. ДЕКАБРЬ. DÉCEMBRE. 1899.

Казначея Общества можно видѣть ежедневно, кромѣ праздничныхъ дней, съ 1 ч. до 2-хъ, въ Геологическомъ Кабинетѣ С.-Петербургскаго Университета.

ПРОТОКОЛЫ ЗАСѢДАНІЙ.

ОБЩЕЕ СОБРАНІЕ

28-го декабря 1899 г.

1. Засѣданіе открыто въ $1^1/_4$ ч. дня исполн. обязан. президента общества заслуженнымъ профессоромъ А. А. Иностранцевымъ.

2. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго общаго собранія.

3. Секретарь прочелъ отчетъ о дѣятельности общества за 1899 годъ.

4. Доложено заявленіе Михаила Ивановича Меліоранскаго въ совѣтъ о томъ, что онъ слагаетъ съ себя исполненіе обязанностей казначея и дѣлопроизводителя общества вслѣдствіе крайняго переутомленія.

Предсѣдатель собранія А. А. Иностранцевъ заявилъ, что, несмотря на личные переговоры съ М. И. Меліоранскимъ, послѣдній категорически отказался отъ исполненія названныхъ обязанностей, такъ какъ его пошатнувшееся здоровье и обязанности по должности секретаря совѣта с.-петербургскаго университета положительно не позволяютъ ему нести ихъ дальше. Указавъ затѣмъ на весьма полезную дѣятельность Михаила Ивановича для общества въ должности казначея и дѣлопроизводителя, безсмѣнно въ теченіи 22-хъ лѣтъ, предсѣдатель предложилъ собранію выразить ему благодарность общества и избрать его въ почетные члены.

Предложеніе предсѣдателя было встрѣчено всеобщимъ одобреніемъ, и собраніе единогласно постановило избрать Михаила Ивановича въ почетные члены въ этомъ-же засѣданіи.

5. Доложено предложеніе совѣта общества раздѣлить исполненіе обязанностей казначея и дѣлопроизводителя между двумя лицами. На должность казначея совѣтомъ предложенъ Г. Г. фонъ-Петцъ, дѣлопроизводителя— Ф. Е. Туръ.

6. Присутствовавшій въ собраніи почетный членъ Иванъ Парфеньевичъ Бородинъ передалъ обществу билетъ ($4^1/_2$% закладной листъ) херсонскаго земельнаго банка, серія 5-я № 15365, въ пять тысячъ рублей съ купонами съ 1-го сентября 1900 г. при нижеслѣдующемъ заявленіи, прочитанномъ имъ въ собраніи:

«Желая при жизни своей видѣть хотя-бы до нѣкоторой степени обезпеченнымъ дальнѣйшее существованіе при обществѣ прѣсноводной біологической станціи, прошу общество принять отъ меня посильный вкладъ для образованія «капитала прѣсноводной біологической станціи императорскаго с.-петербургскаго общества естествоиспытателей» съ тѣмъ, чтобы,

впредь до самой смерти или до особаго съ моей стороны заявленія, наростающіе проценты причислялись къ капиталу, такъ какъ я не отказываюсь и далѣе отъ участія въ расходахъ по содержанію и дальнѣйшему оборудованію станціи. Въ наименованіи капитала я намѣренно не включилъ слова «Бологовской», не желая нынѣ предрѣшать вопроса объ окончательномъ упроченіи прѣсноводной станціи въ Бологомъ и не желая вообще связывать въ этомъ отношеніи общество въ будущемъ».

Собраніе благодарило Ивана Парфеньевича Бородина за пожертвованіе.

7. Секретарь прочелъ правила преміи имени Елизаветы Карловны Кандинской, урожденной Фреймутъ, учрежденной при имп. общ. любителей естествозн., антропологіи и этнографіи за оригинальныя сочиненія на русскомъ языкѣ по нормальной анатоміи и гистологіи, эмбріологіи, нормальной физіологіи, систематикѣ и географическому распространенію животныхъ и растеній.

Опредѣлено: принять къ свѣдѣнію и правила преміи передать для прочтенія въ отдѣленіяхъ.

8. Доложено заявленіе дѣйств. члена К. К. фонъ-Фохта въ совѣтъ общества, въ которомъ онъ предлагаетъ оказать содѣйствіе естественно-историческому музею въ Симферополѣ пополненіемъ коллекцій музея.

Совѣтъ опредѣлилъ: 1) выслать полную серію изданій общества и «Вѣстникъ Естествознанія», если они не посылались и 2) окончательное рѣшеніе вопроса о помощи музею отложить до выясненія ближайшихъ нуждъ его, а пока передать заявленіе, согласно выраженному г. Фохтомъ желанію, на обсужденіе отдѣленій.

Собраніе согласилось съ опредѣленіемъ совѣта.

9. Доложено извѣщеніе президента «Société des Agriculture de France» о предполагаемыхъ засѣданіяхъ этого общества во время парижской выставки, съ предложеніемъ прислать делегатовъ.

Постановлено принять къ свѣдѣнію.

10. Доложено ходатайство полтавскаго кружка любителей физико-математическихъ наукъ о безплатной высылкѣ изданій общества.

Постановлено: увѣдомить кружокъ, что общество не имѣетъ изданій физико-математическаго характера, а лишь изданія біологическія и что съ настоящимъ ходатайствомъ кружку надлежитъ обратиться въ физико-химическое общество при с.-петербургскомъ университетѣ.

11. Доведено до свѣдѣнія собранія, что въ коммиссію по пересмотру устава общества избраны: отдѣленіемъ ботаники — И. П. Бородинъ, отд. зоологіи—Н. А. Холодковскій и отд. геологіи и минералогіи—Б. К. Полѣновъ.

12. Избраны: 1) въ почетные члены общества—Михаилъ Ивановичъ Меліоранскій; 2) въ дѣйствительные члены—предложенныя въ предыдущемъ общемъ собраніи лица: Брейтфусъ Леонидъ Александровичъ, Шмидтъ Викторъ Карловичъ, Яроцкій Александръ Ивановичъ, Спесивцевъ Павелъ Николаевичъ и Скориковъ Александръ Степановичъ — по отдѣленію зоологіи и физіологіи; Сербиновъ Иванъ Львовичъ и Палладинъ Владиміръ Ивановичъ—по отд. ботаники.

12. Въ члены ревизіонной комиссіи избраны: Г. И. Танфильевъ, Н. М. Книповичъ и Г. Г. фонъ-Петцъ.

13. В. П. Амалицкій сдѣлалъ сообщеніе «О находкахъ лѣтомъ 1899 года новыхъ ящеровъ при раскопкахъ въ пермскихъ отложеніяхъ побережья сѣверной Двины». Сообщеніе сопровождалось демонстраціей нѣкоторыхъ весьма цѣнныхъ ископаемыхъ, а также показаніемъ туманныхъ картинъ, изображающихъ различные моменты раскопокъ, и было выслушано собраніемъ съ большимъ интересомъ.

Въ заключеніе В. П. Амалицкій выразилъ обществу глубокую благодарность за оказанную ему нравственную и матеріальную поддержку въ его работахъ.

Собраніе благодарило докладчика за его весьма интересное сообщеніе.

ЗАСѢДАНІЕ

Отдѣленія Ботаники

15-го декабря 1899 года.

Вслѣдствіе отсутствія А. С. Фаминцына и скораго ухода изъ засѣданія К. Е. Мерклина, предсѣдательское мѣсто занялъ С. И. Коржинскій.

1. Засѣданіе открыто чтеніемъ протокола предшествующаго (ноябрьскаго) секціоннаго засѣданія. Протоколъ одобренъ и утвержденъ.

2. Гг. Членамъ Отдѣленія розданъ № 4 «Протоколовъ Засѣданій Общества» за 1899 г., издаваемыхъ подъ редакціею Б. К. Полѣнова.

3. Секретарь доложилъ, что Совѣтъ Общества обратился въ Ботаническое Отдѣленіе съ просьбою выбрать изъ своей среды члена въ Коммиссію, назначаемую для обсужденія предположенныхъ небольшихъ измѣ-

ненiй нѣкоторыхъ §§ Устава Общества. Принять участiе въ трудахъ означенной Коммиссiи согласился И. П. Бородинъ, о чемъ и положено доложить Совѣту Общества.

4. Секретарь Отдѣленiя указалъ на рядъ новыхъ трудовъ, появившихся въ послѣднее время въ ботанической литературѣ, и передалъ на разсмотрѣнiе гг. Членовъ слѣдующiе: 1) D-r W. Migula: «System der Bakterien» II-te Band. Specielle Systematik der Bakterien. Iena. 1900' 2) H. Vöchting: «Zur Physiologie der Knollengewächse» (Jahrb. f. Wissenschaftl. Botanik Bd. XXXIV, Heft 1); 3) В. А. Тихомiровъ: «Учебникъ фармакогнозiи». Часть I. Москва 1900; 4) С. И. Ростовцевъ. «Патологiя растенiй». Болѣзни и поврежденiя растенiй, вызываемыя растительными паразитами, полупаразитами и эпифитами». Съ 25 таблицами рисунковъ. Москва. 1899 г. и 5) «Atlas des Diatomaceen-Kunde» von D-r Adolf Schmidt. Heft 55, bearbeitet von D-r F. Fricke in Bremen.

5. Указавъ въ краткихъ словахъ на ученую дѣятельность архидiакона Адольфа Шмидта въ области знанiя Дiатомовыхъ, Секретарь Отдѣленiя сообщилъ грустную вѣсть о кончинѣ этого достопочтеннаго, маститаго служителя церкви и науки. Скончался А. Шмидтъ, въ Aschersleben, 16 (28) iюня текущаго (1899) года, 87 лѣтъ отъ роду.—Память почившаго почтили вставанiемъ.

6. С. И. Коржинскiй сообщилъ краткiе некрологи слѣдующихъ ученыхъ, скончавшихся въ теченiи 1899 года:

а) К. Ф. Мейнсгаузена (род. 2 мая 1819 г.; † 21 ноября 1899 г.), бывшаго Дѣйств. Члена нашего Общества, извѣстнаго въ особенности своими многолѣтними изслѣдованiями флоры С.-Петербургской губернiи;

б) Генри Вильморена, представителя фирмы Vilmorin-Andrieux и автора многихъ работъ по культурнымъ растенiямъ,

и в) П. Кнута (P. Knutt), автора большого и очень важнаго, къ сожалѣнiю оставшагося неоконченнымъ, сочиненiя: «Handbuch der Blüthenbiologie».

Память усопшихъ, по предложенiю С. И. Коржинскаго, собранiе почтило вставанiемъ.

7. Н. И. Пурингъ сдѣлалъ сообщенiе: «Результаты изслѣдованiя флоры Псковской губ. лѣтомъ 1899 года».

Кромѣ докладчика, совершившаго лѣтомъ 1899 г. нѣсколько экскурсiй въ Псковскомъ, Порховскомъ и Островскомъ уѣздахъ, экскурсировали Е. И. Исполатовъ въ Псковскомъ и Порховскомъ уѣздахъ, В. Д.

Андреевъ въ Псковскомъ и Великолуцкомъ уѣздахъ и г. Гійръ, въ предыдущіе годы, вдоль западной границы Псковскаго уѣзда.

Кромѣ подтвержденія нахожденія многихъ рѣдкостей Псковской флоры, приводимыхъ въ предыдущихъ работахъ съ единичныхъ мѣстонахожденій, констатировано за это время еще произростаніе слѣдующихъ растеній, являющихся новинками Псковской флоры, для западной границы Псковскаго уѣзда: Asperugo procumbens L., Armeria vulgaris Willd., Polygonum Bistorta L., Polygonum viviparum L., Carex arenaria L.;

для окрестностей Изборска: Helianthemum vulgare L., Sedum maximum Suter., Asperula tinctoria L., Pulmonaria angustifolia L., Luzula pallescens Bess., Leersia oryzoides Sw., Polypodium calcareum Sm.

для окрестностей Пскова: Lunaria rediviva L., Cerastium semidecandrum L., Hieracium prenanthoides Vill., Mentha verticillata L., Abies sibirica Led.

для Порховскаго уѣзда: Cucubalus baccifer L., Geum intermedium Ehrh., Chaerophyllum bulbosum L., Sparganium fluitans Fr., Bromus asper Murr.

для Великолуцкаго уѣзда: Viola hirta L., Orobus luteus L., Carex pilosa Scop., Carex orthostachya C. A. Mey.

для Островскаго уѣзда: Platanthera chlorantha Cost., Luzula pallescens Bess., Sparganium fluitans Fr., Leersia oryzoides Sw.

Подробный очеркъ Псковской флоры будетъ помѣщенъ въ «Трудахъ» Общества въ XXX томѣ, за 1900 г.

Нѣсколько замѣчаній и вопросовъ по поводу изложеннаго было сдѣлано: В. Н. Аггеенко, С. И. Коржинскимъ, Р. Э. Регель, Н. А. Монтеверде и И. П. Бородинымъ.

8. А. А. Рихтеръ сдѣлалъ сообщеніе: «Къ вопросу о химическихъ раздражителяхъ».

Въ преніяхъ, возникшихъ по поводу этого сообщенія, приняли участіе: Г. А. Надсонъ, Д. І. Ивановскій, М. С. Цвѣтъ и Д. Н. Нелюбовъ.

9. Ф. М. Каменскій (изъ Одессы) сдѣлалъ сообщеніе: «О новомъ видѣ рода Metschnikowia (Monospora Мечникова)». *См. стр. 344.*

По поводу сообщенія Ф. М. Каменскаго возникли пренія, въ которыхъ приняли участіе: С. И. Коржинскій, Д. І. Ивановскій, Г. А. Надсонъ, В. Н. Аггеенко и М. С. Воронинъ.

10. М. С. Цвѣтъ сдѣлалъ сообщеніе: «О хлороглобинѣ». *См. стр. 346.*

Въ возникшихъ, по поводу этого сообщенія, преніяхъ приняли участіе: Н. А. Монтеверде, Д. І. Ивановскій, Г. А. Надсонъ, В. Л. Комаровъ и К. Н. Декенбахъ.

ЗАСѢДАНІЕ

Отдѣленія Геологіи и Минералогіи

18-го декабря 1899 года.

(166-е съ осн. Общ.).

1. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ послѣдняго засѣданія.

2. Секретарь доложилъ, что, согласно постановленію Общаго Собранія 5-го декабря с. г., надлежитъ избрать отъ Отдѣленія представителя въ Коммиссію по пересмотру Устава. Отдѣленіе единогласно постановило просить Б. К. Полѣнова взять на себя эту обязанность. Другимъ представителемъ Отдѣленія въ названной Коммиссіи состоитъ ex officio секретарь Отдѣленія.

3. П. П. Сущинскій изложилъ: «Результаты геологическихъ и минералогическихъ наблюденій, произведенныхъ имъ лѣтомъ с. г. въ Ильменскихъ горахъ и въ Кыштымскомъ округѣ на Уралѣ».

Въ бесѣдѣ по поводу сообщенія П. П. приняли участіе Б. К. Полѣновъ, П. А. Земятченскій и А. П. Карпинскій.

4. Г. Г. фонъ-Петцъ сдѣлалъ сообщеніе: «О новомъ представителѣ рода Cyathopaedium Schlüter».

Названный родъ установленъ Шлютеромъ въ 1889 г. на основаніи весьма своеобразнаго способа размноженія путемъ почкованія единственнаго принадлежащаго ему вида Cyathopaedium paucitabulatum Schlüter *), который до того времени относился къ роду Calophyllum. Докладчикъ встрѣтилъ въ среднедевонской фаунѣ окраинъ Кузнецкаго угленоснаго бассейна новаго представителя этого рода, весьма близкаго къ вышеупомянутому, но отличающагося бо́льшимъ числомъ днищъ. На этомъ представителѣ можно было также изучить тотъ-же своеобразный способъ размноженія путемъ почкованія, который изложенъ въ монографіи

---

*) Schlüter. Die Antozoen des Rhein. Mitteldevon. Abhandl. Preuss Landesanst. Bd. VIII. Heft 11, p. 5.

Шлютера. Докладчикъ предлагаетъ новому виду названіе: Cyathopaedium Schlüteri. Подробное описаніе его будетъ помѣщено въ работѣ подъ заглавіемъ: «Фауна девонскихъ отложеній окраинъ Кузнецкаго угленоснаго бассейна».

Въ концѣ сообщенія докладчикъ показалъ экземпляръ Michelinia tenuisepta Phill. изъ нижнекаменноугольныхъ отложеній Кузнецкаго бассейна. Отдѣльные полипиериты этого экземпляра настолько правильно расположены, что образуютъ конической формы полипнякъ, напоминающій на первый взглядъ представителя семейства Zaphrentidae.

По поводу сообщенія Г. Г. нѣсколько замѣчаній было сдѣлано Н. И. Каракашемъ.

5. П. П. Сущинскій сообщилъ «результаты» произведеннаго имъ «кристаллографическаго изслѣдованія кристалловъ уксуснаго эфира трихлорметил-орто-метокси-фенил-карбинола».

Въ бесѣдѣ по поводу этого сообщенія приняли участіе П. А. Земятченскій и А. П. Карпинскій.

6. Д. А. Клеменцъ сдѣлалъ сообщеніе «объ» открытомъ имъ «новомъ мѣстонахожденіи юрскихъ окаменѣлостей въ Самарской губерніи».

Мѣстонахожденіе, о которомъ я намѣренъ сообщить, до сихъ поръ, сколько мнѣ извѣстно, не посѣщалось ранѣе другими изслѣдователями. Самъ я узналъ о немъ только благодаря близкому знакомству съ мѣстностью и мѣстными обывателями. Оно находится въ средней части Николаевскаго уѣзда Самарской губерніи, верстахъ въ 35 отъ Волги, противъ г. Хвалынска, близь деревни Орловки. Свою экскурсію я сдѣлалъ отъ Волги къ дер. Орловкѣ.

Строеніе мѣстности этой части Николаевскаго уѣзда, опредѣляя точнѣе, между рр. Чегрой и Малымъ Иргизомъ таково:

Прямо надъ намывными берегами Волги возвышаются довольно мощныя, метровъ до 15, песчаноглинистыя отложенія, образующія крутыя яры на луговой сторонѣ Волги. Поднявшись отъ берега Волги на эти яры, мы вступаемъ въ прибережную заволжскую равнину. Подвигаясь отъ Волги къ востоку, мы встрѣчаемъ невысокое террассообразное возвышеніе съ очень пологимъ склономъ и плоской вершиной тянущейся къ востоку и переходящей, гдѣ совершенно незамѣтно, постепенно, гдѣ въ видѣ пологаго, но совершенно ясно различимаго уступа въ болѣе высокое плато. Такія плато называются у мѣстныхъ жителей сыртами. Мѣстами, какъ напр. напротивъ Хвалынска, постепенный подъемъ на сыртъ начи-

нается не дальше, какъ въ 1 верстѣ отъ Волги, въ другихъ мѣстахъ онъ начинается верстахъ въ 5 или 10 отъ нея, виднѣясь издали въ видѣ пологаго вала, возвышающагося надъ равниной. Въ сыртахъ нѣтъ рѣзко очерченныхъ точекъ или линій, гребней или вершинъ. Всѣ неровности на этихъ плато имѣютъ мягкія и округлыя, незамѣтно сливающіяся съ плоскостью формы. Одну изъ наиболѣе высокихъ точекъ на этихъ плато представляетъ горка около деревни Орловки, верстахъ въ 35 отъ Волги. Въ другой мѣстности, хотя немного болѣе холмистой, она не остановила-бы на себѣ вниманія; но здѣсь она считается горой. Форма ея напоминаетъ громадный, насыпной курганъ, насыпанный на длинномъ валу, вытянутомъ съ сѣвера на югъ. Валъ этотъ понижается къ югу, нѣсколько круче къ сѣверу. Поднявшись на него, мы видимъ къ востоку пологій спускъ, котловину, вытянутую съ сѣвера на югъ, и на востокѣ, столь-же пологій, какъ и спускъ, подъемъ, ограничивающій собою горизонтъ. Это довольно монотонное террассообразно повышающееся плато скудно орошено рѣчками, бѣдно ключами, колодцы очень глубоки. Я знаю примѣръ, когда до воды докопались только на глубинѣ 30 аршинъ. На этомъ плато нерѣдко встрѣчаемъ мы степные овраги, спускающіеся къ западу; но и здѣсь обнаженія крайне рѣдки. Въ обрывахъ такихъ рѣкъ, какъ напр. Малый Иргизъ, мы, въ нижнемъ теченіи, не встрѣчаемъ выходовъ твердыхъ породъ. Указываемыя г. Синцовымъ мѣловыя отложенія близъ устьевъ Малаго Иргиза лежатъ уже внѣ сыртовъ и относятся къ прибережной области Волги.

Относительно состава отложеній описываемой мѣстности я могу сказать только очень немного. Вся моя экскурсія длилась всего одинъ день, прежнія впечатлѣнія относятся къ очень отдаленному прошлому, на нихъ полагаться нельзя и мѣстность такова, что только послѣ тщательныхъ поисковъ можно найти сколько-нибудь подходящее обнаженіе.

По берегамъ Волги, какъ я уже сказалъ, тянутся однообразныя отложенія рыхлыхъ песковъ, отчасти съ примѣсью глины. Тѣ-же пески встрѣчаемъ мы и въ обрывахъ рѣчекъ, верстахъ въ 7-ми отъ береговъ Волги, прикрытые слоемъ почвы, ковыльной когда-то, но теперь окончательно выпаханной степи. Пески, однако-же, не тянутся непрерывно: изъ подъ нихъ, а иногда и прямо подъ почвой выступаютъ болѣе древнія отложенія красныхъ и очень рѣдко охристыхъ глинъ, причисляемыхъ, если не ошибаюсь, къ арало-каспійскимъ потретичнымъ отложеніямъ. Охристыя глины вѣроятно образуютъ болѣе низкій горизонтъ по сравненію съ красными. Когда копали тридцати-аршинный колодезь, о которомъ я упоминалъ, сперва былъ пройденъ слой красной глины, а затѣмъ уже дошли до охристаго. Послѣ этого напали на слой жидкаго пропитаннаго водой

песка, подъ которымъ вѣроятно находился какой-нибудь водонепроницаемый слой; но до него не съумѣли добраться.

Желтоватыя, слабо охристыя глины выступаютъ подъ почвой въ оврагахъ, верстахъ въ 4-хъ отъ деревни Орловки. Вершины этихъ овраговъ лежатъ въ томъ высокомъ валу, на которомъ расположена деревня Орловка близъ южнаго склона Орловской горы. Идя вверхъ по оврагу, мы въ полверстѣ отъ Орловки замѣчаемъ выходы охристаго, известковаго песчаника, среди которыхъ, въ громадномъ количествѣ, залегаютъ аммониты. Песчаникъ этотъ иногда очень рыхлъ, непроченъ и потому для практическихъ цѣлей предпочитаютъ брать лежащій подъ нимъ болѣе свѣтлый и плотный песчаникъ.

Среди охристыхъ песчаниковъ замѣтилъ я въ сѣверномъ склонѣ оврага прослоекъ синеватой глины, толщиной не болѣе 4 стм., на немъ залегаетъ рыхлый мергель, охристый и снова песчаникъ, содержащій аммонитовъ. Выше по оврагу открывается въ обнаженіяхъ новый слой, котораго не замѣчается раньше, несмотря на то, что стѣнки оврага обнажены мѣстами вплоть до его дна. Эти напластованія состоятъ изъ темно-шоколадной, крайне рыхлой глины. Отличительные ея признаки—крайнее обиліе обломковъ белемнитовъ и отсутствіе аммонитовъ и потомъ довольно неправильное залеганіе. Мѣстами мощность ея превышаетъ два метра слишкомъ, мѣстами менѣе полуметра. Разумѣется, этотъ слой, лежащій прямо подъ почвой и такой рыхлый, долженъ былъ сильно смываться мѣстами, переноситься съ мѣста на мѣсто; но, какъ кажется, и прилегающія къ песчаникамъ слои прикрываютъ собой какую-то неправильную поверхность; но разборъ этого вопроса требуетъ большаго времени, нежели можно было употребить на эту экскурсію мнѣ.

Слои песчаниковъ, единственной породы, по которой была возможность опредѣлить положеніе пластовъ, нарушены весьма слабо: паденіе къ W съ небольшимъ уклономъ къ сѣверу, котораго точнѣе опредѣлить не удалось, при углѣ отъ 8 до 10°.

Цѣль моего заявленія была обратить вниманіе гг. членовъ нашего Общества на это новое мѣстонахожденіе юрскихъ окаменѣлостей въ заволжскомъ краѣ. Оно, по моему мнѣнію, тѣмъ болѣе заслуживаетъ вниманія, что коллекторъ или изслѣдователь могутъ здѣсь пользоваться довольно благопріятными условіями для работы. На мѣстѣ ведутся работы по добычѣ камня для построекъ, что дастъ возможность имѣть постоянно новые и новые слои для наблюденія и для поисковъ окаменѣлостей. Если попасть въ Орловку въ то время, когда нѣтъ спѣшныхъ полевыхъ работъ, легко можно за недорогую цѣну приспособить рабочихъ въ случаѣ надобности. Весьма было-бы интересно осмотрѣть окрестности въ радіусѣ

верстъ на 30; легко можно наткнуться на новыя обнаженія; полная возможность будетъ связать этотъ теперь изолированно стоящій пунктъ съ изслѣдованіями прибережной полосы г. Синцова и вообще освѣтить въ геологическомъ отношеніи мало изслѣдованную мѣстность.

Собранная мною коллекція окаменѣлостей передана въ геологическій кабинетъ Спб. Университета».

По выслушаніи доклада Д. А., предсѣдатель предложилъ собранію выразить докладчику благодарность какъ за интересное сообщеніе, такъ и за пожертвованныя коллекціи.

7. Въ дѣйствительные члены Общества предложены: Анна Петровна Амалицкая, Михаилъ Дмитріевичъ Сидоренко, лаборантъ минералогическаго кабинета Новороссійскаго Университета и Петръ Петровичъ Сущинскій, хранитель минералогическаго кабинета Спб. Университета, членъ сотрудникъ Общества, предложили: А. А. Иностранцевъ, Б. К. Полѣновъ и К. К. фонъ-Фохтъ.

ЗАСѢДАНІЕ

Отдѣленія Зоологіи и Физіологіи

18 декабря 1899 года.

Предсѣдательствовалъ акад. А. О. Ковалевскій.

1. Прочитанъ и утвержденъ протоколъ предыдущаго засѣданія.

2. В. Т. Шевяковъ заявилъ, что онъ разсмотрѣлъ переданную ему для отзыва работу г. Минкевича, «Отчетъ о поѣздкѣ на Севастопольскую біолог. станц. въ апрѣлѣ 1899 г.» и находитъ ее вполнѣ заслуживающей напечатанія въ изданіяхъ Общества.

Постановлено работу г. Минкевича напечатать въ «Протоколахъ».

Прочитана замѣтка Н. Е. Введенскаго по поводу работъ Б. І. Бирукова: 1) «О дѣйствіи на дыхательн. центръ одновременнаго раздраженія обоихъ блуждающихъ нервовъ» и 2) «Изслѣдованія надъ гальванотаксисомъ».

Постановлено напечатать замѣтку въ «Протоколахъ».

По поводу заявленія Н. Е. Введенскаго Б. І. Бируковъ замѣтилъ, что въ обѣихъ своихъ работахъ онъ говоритъ только отъ своего имени и потому отвѣтственность за нихъ падаетъ исключительно на него, а не на проф. Введенскаго, и что въ дополненіе къ заявленію проф. Введенскаго онъ считаетъ нужнымъ прибавить въ своихъ собственныхъ интересахъ,

что послѣдній никакого непосредственнаго участія въ его работахъ не принималъ.

Ф. Е. Туръ сказалъ, что въ интересахъ истины онъ долженъ внести нѣкоторую поправку въ сказанное Б. І. Бируковымъ, а именно: Б. І. Бируковъ весьма часто пользовался указаніями и совѣтами проф. Введенскаго при выполненіи обѣихъ работъ, а тема и планъ первой изъ названныхъ работъ всецѣло принадлежитъ проф. Введенскому, а не г. Бирукову.

4. Прочитанъ отчетъ редакторовъ «Трудовъ» Отдѣленія въ расходованіи суммъ на печатаніе XXX т. 2 в.

Ассигновано на печатаніе «Трудовъ» въ 1899 г. .	600 р. —
Отчислены въ запасный капиталъ Общества взятые заимообразно для покрытія расходовъ по напечатанію XXIX т. 2 в.	385 » 85 »
Всего на печатаніе XXX т. 2 в. было	214 р. 15 к.

Израсходовано на XXX т. 2 в.:

По счету типографіи г. Пожарова за печатаніе и брошюровку тома и отдѣльныхъ оттисковъ.	308 р. 65 к.
По счету г. Глувчевскаго за таблицу къ работѣ г. Королькова «Окончаніе нервовъ въ слюнныхъ железахъ и печени».	45 » —
По счету г. Кингъ за клише къ работѣ г. Бирукова «Изслѣдованія надъ гальванотаксисомъ».	12 » 70 »
По счету г. Шульца за переводъ резюмэ къ статьямъ гг. Королькова и Бирукова и къ статьѣ г. Дерюгина — «Отчетъ о путешествіи и зоологическихъ изслѣдованіяхъ въ Чорохскомъ краѣ»	50 » 20 »
По счету г. Аделунгъ за переводъ резюмэ къ статьѣ г. Тура «Сравнительные опыты надъ переживаніемъ нерва раздражаемаго и нерва покоящагося»	12 » 50 »
Всего израсходовано	429 р. 05 к.
Получено отъ г. Бирукова въ возвратъ денегъ, уплаченныхъ Отдѣленіемъ за переводъ резюмэ къ его статьѣ.	20 р. —
Итого израсходовано на печатаніе XXX т. 2 в. . . .	409 р. 05 к.
Такимъ образомъ на покрытіе расходовъ по напетатанію XXX т. 2 в. предстоитъ сдѣлать заемъ изъ Запаснаго Капитала	194 р. 90 к.

5. Редакторъ «Трудовъ» Отдѣленія Ф. Е. Туръ внесъ предложеніе, установить опредѣленныя правила для печатанія статей въ «Трудахъ» въ виду того, что иногда рядомъ съ русскимъ текстомъ печатается и переводъ статьи цѣликомъ на иностранномъ языкѣ, что сопряжено съ лишними и непроизводительными расходами приблизительно въ 50 руб. на листъ иностраннаго текста.

Постановлено избрать коммиссію изъ трехъ членовъ и поручить ей выработать правила.

6. Происходили выборы членовъ въ только что указанную коммиссію и одного члена въ коммиссію для пересмотра Устава Общества.

Въ первую избраны В. М. Шимкевичъ, Н. А. Холодковскій и А. С. Догель; въ коммиссію для пересмотра Устава—Н. А. Холодковскій.

7. Сдѣлали сообщенія:

И. И. Ивановъ. «Искусственное оплодотвореніе у млекопитающихъ и примѣненіе его въ скотоводствѣ и въ частности—коневодствѣ».

Подъ искусственнымъ оплодотвореніемъ здѣсь разумѣется искусственное введеніе сперматозоидовъ въ vagin'у или uterus самки, при чемъ сперматозоиды могутъ быть во-1) въ ихъ естественной средѣ (выдѣленія vesic. seminal., gland. prost.), во-2) въ средѣ искуственной (слабый щелочной растворъ).

Возможность развитія женскаго яйца въ нормальный плодъ при примѣненіи искусственнаго оплодотворенія въ растительномъ мірѣ доказана опытами искусственнаго опыленія цвѣтовъ, а въ животномъ царствѣ—опытами искусственнаго оплодотворенія яицъ иглокожихъ, аскаридъ, лягушекъ, рыбъ. Въ началѣ второй половины прошлаго столѣтія были сдѣланы первые научно-обставленные опыты искусственнаго оплодотворенія собакъ (Спалланцани и Росси). Въ результатѣ получилось здоровое и нормальное потомство. Однако, эти въ высшей степени важные, какъ въ научномъ, такъ и въ практическомъ отношеніяхъ опыты постигла та же участь, какой подверглось открытіе Якоби: они были забыты и почти полтора столѣтія прошло прежде чѣмъ эти опыты получили надлежащую оцѣнку. Тѣмъ не менѣе, искусственное оплодотвореніе находило себѣ иногда примѣненіе въ медицинской практикѣ, именно въ дѣлѣ борьбы съ безплодіемъ (Hunter, Cims, Girault, Gigon, Gerard). По свидѣтельству вышеупомянутыхъ врачей, искусственное оплодотвореніе является могучимъ средствомъ въ борьбѣ съ безплодіемъ. Въ послѣдней четверти настоящаго столѣтія опыты искуссвеннаго оплодотворенія собакъ были повторены д-ромъ Plonnis, пр. Albrecht и Millais. Въ 1894 году опыты искусствен-

наго оплодотворенія лошадей впервые нашли себѣ мѣсто въ Америкѣ, Венгріи и у насъ въ Россіи (см. ст. Неаре, Хелховскій, Лидеманъ, Енишерловъ). Изъ ряда этихъ опытовъ можно сдѣлать слѣдующій выводъ: искусственное оплодотвореніе собакъ и лошадей даетъ здоровое и нормальное потомство, которое въ свою очередь можетъ давать дѣтей. У продуктовъ искусственнаго оплодотворенія часто замѣчается наклонность наслѣдовать формы отца. Однако, нужно сказать, что за немногимъ исключеніемъ всѣ эти опыты страдаютъ отсутствіемъ строго научной постановки. Кромѣ того, техника искусственнаго оплодотворенія лошадей оставляетъ желать очень многаго и даже не гарантируетъ безопасности примѣненія этой операціи, чѣмъ и объясняется отсутствіе до сихъ поръ широкаго распространенія искусственнаго оплодотворенія въ практикѣ скотоводства. Одними изъ весьма важныхъ недостатковъ принятыхъ здѣсь способовъ являются съ одной стороны неэкономичность въ собираніи спермы, необезпеченность ея полученія, а также загрязненіе ея, съ другой — невозможность примѣненія искусственнаго оплодотворенія ни у одного изъ видовъ домашнихъ животныхъ, кромѣ лошади.

Въ своихъ опытахъ искусственнаго оплодотворенія лошадей и коровъ, произведенныхъ въ концѣ августа текущаго года, я пользовался пріемами, свободными отъ вышеупомянутыхъ недостатковъ и дававшими мнѣ возможность получать отъ одной садки жеребца такое количество спермы которое было достаточно для оплодотворенія десяти и даже болѣе матокъ. Кромѣ того, благодаря этимъ выработаннымъ мною способамъ собиранія спермы, искусственное оплодотвореніе рогатаго скота (коровъ) получило здѣсь практическое разрѣшеніе. Всѣ имѣющіяся до сихъ поръ данныя говорятъ за успѣшность этихъ опытовъ.

Не входя въ техническія подробности, я укажу только на выгоды примѣненія искусственнаго оплодотворенія въ скотоводствѣ: 1) при одномъ и томъ же числѣ садокъ производителя можно оплодотворить въ десять, пятнадцать разъ большее число матокъ; 2) примѣненіе искусственнаго оплодотворенія значительно понижаетъ процентъ самокъ, не способныхъ къ дѣторожденію. Какъ прямой выводъ отсюда—искусственное оплодотвореніе въ скотоводствѣ обѣщаетъ громадную экономію не только въ матеріальномъ отношеніи, но и во времени, необходимомъ для улучшенія породы при данныхъ экономическихъ условіяхъ.

Прежде чѣмъ перейти къ искусственному оплодотворенію сперматозоидами въ искусственной средѣ, я укажу на попытки искусственнаго оплодотворенія женскихъ яицъ млекопитающаго, искусственно добытыхъ изъ граафовыхъ пузырьковъ (см. ст. Шенка, Груздева, Онанова). Изъ ряда предпринятыхъ здѣсь опытовъ выяснилось, что такого рода женскія яйца,

несмотря на возможность оплодотворенія, тѣмъ не менѣе не развиваются въ нормальный плодъ и рано останавливаются въ своемъ развитіи. Пр. Отту удалось наблюдать первыя стадіи зачатія при впрыскиваніи сперматозоидовъ въ брюшную полость самки. Сперматозоиды были взяты изъ vas deferens. Однако полнаго развитія плода здѣсь также не наблюдалось. Мои опыты надъ собаками, кроликами и морскими свинками показали, что развитіе нормальнаго плода возможно и при искусственномъ оплодотвореніи сперматозоидами, взятыми изъ epydidimis и помѣщенными въ 0,5% растворъ соды въ водѣ. Оплодотворяющая жидкость вводилась въ vagin'у. Изъ 16 полученныхъ такимъ образомъ дѣтенышей ни у одного не было замѣчено какихъ-либо аномалій (демонстрація одного изъ живыхъ щенятъ, а также кроликовъ и морскихъ свинокъ въ спирту).

Такимъ образомъ всѣ психическіе и физіологическіе процессы, сопровождающіе актъ совокупленія родителей, не представляются чѣмъ-то существенно необходимымъ для возможности оплодотворенія. Полученіе потомства отъ искусственнаго оплодотворенія сперматозоидами, лишенными выдѣленій придаточныхъ половыхъ железъ, окончательно доказываетъ ошибочность предположенія г. Штейнаха о безусловной необходимости этихъ выдѣленій для возможности оплодотворенія.

Искусственное оплодотвореніе сперматозоидами въ искусственной средѣ можетъ имѣть примѣненіе и въ практикѣ скотоводства въ случаяхъ внезапнаго пораненія и увѣчій, лишающихъ дорогого производителя возможности покрывать самокъ.

Примѣненіе искусственнаго оплодотворенія можетъ сыграть большую роль въ дѣлѣ выясненія многихъ въ высшей степени интересныхъ и важныхъ научныхъ вопросовъ: полученія новыхъ видовъ, зависимости свойствъ потомства отъ вліянія тѣхъ или другихъ химическихъ и физическихъ агентовъ на половыя клѣтки (тератогенія, наслѣдственный иммунитетъ и т. п., вопросовъ наслѣдственности, телегоніи и т. д.).

Докладчикомъ были показаны при этомъ полученный путемъ искусственнаго оплодотворенія совершенно здоровый 2-хъ мѣсячный щенокъ и спиртовые препараты полученныхъ такимъ же путемъ кроликовъ.

Нѣсколько вопросовъ было предложено докладчику гг. Кулябко, Шимкевичемъ, Холодковскимъ, Догелемъ, Введенскимъ и Ковалевскимъ.

М. И. Аствацатуровъ. «Объ отрицательномъ и положительномъ колебаніи нервнаго тока».

Въ дополненіе къ сообщенію г. Аствацатурова Н. Е. Введенскій сдѣлалъ краткое сообщеніе о токахъ дѣйствія нерва, какъ безошибочномъ показателѣ его дѣятельности.

В. И. Плотниковъ. «Къ фаунѣ червей Бологовскаго озера».

Въ бесѣдѣ по поводу сообщенія приняли участіе И. К. Тарнани, А. О. Ковалевскій и Н. А. Холодковскій.

Докладъ А. О. Ковалевскаго «Къ вопросу объ оплодотвореніи у пьявокъ» былъ отложенъ за позднимъ временемъ.

СТАТЬИ И СООБЩЕНІЯ.

О новомъ видѣ рода Metschnikowia (Monospora Мечникова).

Ф. М. Каменскаго.

(Предварительное сообщеніе).

Мечниковъ (Ueber eine Sprosskrankheit der Daphnien, Virchow's Archiv f. Pathol. Anat. u. Physiol. 26 Band. 1884) открылъ паразитическій грибокъ, который онъ назвалъ Monospora bicuspidata, на прѣсноводныхъ Daphnia. Грибокъ этотъ развивается очень быстро въ полости тѣла животныхъ и производитъ эпидемію, убивающую Дафній массами.

Ф. М. Каменскій нашелъ второй видъ этого гриба на Artemia salina въ лиманной водѣ въ окрестности Одессы. Болѣе или менѣе эллипсоидальныя клѣтки этого новаго вида размножаются быстро путемъ дѣленія, на подобіе дрожжей, и быстро выполняютъ всѣ пространства въ полости тѣла артеміи. Послѣ окончанія періода дѣленія клѣтки ростутъ въ длину и окончательно принимаютъ удлиненно-булавовидную форму. Въ это время полость тѣла животнаго такъ плотно выполняется клѣтками паразита, что животное гибнетъ. Въ клѣткахъ грибка образуются длинныя игольчатыя, съ двухъ концовъ заостренныя, споры. Въ каждой клѣткѣ находится только по одной спорѣ, а при ея образованіи принимаетъ участіе только часть пласмы. Остальная часть пласмы, въ видѣ периплазмы, ослизняется. Этому процессу подвергается также внутренній слой

оболочки клѣтки и ея болѣе узкій конецъ, гдѣ образуется вслѣдствіе этого отверстіе. Благодаря разбуханію слизи, черезъ это отверстіе, спора выталкивается кнаружѣ. Такимъ образомъ освободившіяся споры грибка попадаютъ въ воду, откуда вмѣстѣ съ пищей поглощаются здоровыми артеміями и такимъ образомъ заражаютъ ихъ. Ф. М. Каменскій наблюдалъ какъ эти игольчатыя споры попадаютъ въ желудокъ и кишечный каналъ артеміи, но прохожденія споръ черезъ стѣнки желудка и проростанія этихъ споръ, внутри тѣла животнаго, онъ не видѣлъ. Въ бульонѣ, приготовленномъ изъ креветокъ на лиманной водѣ, споры разбухаютъ, размножаются путемъ дѣленія вдоль клѣтки и образуютъ мѣшкообразныя вздутія, напоминающія стадіи проростанія споръ, наблюдаемыя Мечниковымъ внутри Дафній.

Такъ какъ подъ названіемъ Monospora давно уже существуетъ извѣстный родъ багряныхъ водорослей, то Ф. М. Каменскій предлагаетъ назвать данный грибъ въ честь Мечникова Metschnikowia. Такимъ образомъ родъ Metschnikowia состоитъ изъ двухъ до сихъ поръ извѣстныхъ видовъ: M. bicuspidata съ спороносными клѣтками почти цилиндрическими, на прѣсноводныхъ Daphniae, и M. Artemiae съ клѣтками булавовидными, толстый конецъ конецъ которыхъ въ нѣсколько разъ толще тонкаго, на Artemia salina.

Что касается положенія въ системѣ рода Metschnikowia, то, по мнѣнію Ф. М. Каменскаго, этотъ родъ составляетъ особую группу растительныхъ микроорганизмовъ Metschnikowiaceae, соединяющую группу Бактеріи съ группой Saccharomycetes, которая нѣкоторыми безъ достаточныхъ основаній причисляется къ Аскомицетамъ.

Работа Ф. М. Каменскаго со временемъ появится въ печати отдѣльной статьей, къ которой будетъ приложена таблица рисунковъ.

О хлороглобинѣ.

М. С. Цвѣта.

Благодаря изслѣдованіямъ послѣднихъ десятилѣтій, мы имѣемъ теперь нѣкоторое, хотя только приблизительное, понятіе о химической природѣ зелёнаго и желтаго красящихъ веществъ зелёныхъ листьевъ. Ближайшее изученіе полученнаго Н. А. Монтеверде *) кристаллическаго хлорофилла покажетъ намъ быть можетъ въ этомъ замѣчательномъ продуктѣ неизмѣненный собственно зелёный пигментъ, то-есть ту спеціальную атомическую группу, которая обусловливаетъ извѣстное избирательное свѣтопоглощеніе хлорофилла.

Къ сожалѣнію, данныя о химической конституціи или химическихъ свойствахъ изученныхъ до сихъ поръ красящихъ веществъ изъ листьевъ ничего не дали могущаго бы служить къ разъясненію фотосинтетическаго процесса.

Хотя быть можетъ секретъ фотосинтеза лежитъ въ сложной комбинаціи физіологическихъ условій, тѣмъ не менѣе для экспериментальной науки представляется естественнымъ, логичнымъ, необходимымъ шагомъ, попытаться извлечь изъ зелёныхъ пластидъ сложное окрашенное соединеніе, физико-химическіе свойства котораго дали бы можетъ быть нѣсколько элементовъ для разрѣшенія физіологической проблемы.

Исходя изъ этой мысли, я изслѣдовалъ вопросъ, не образуютъ ли хлорофиллъ и каротинъ хромофорныя атомическія группы болѣе сложнаго, быть можетъ бѣлковаго вещества.

Къ изученію этого вопроса можно приступить двояко. Можно сначала искать въ листовой вытяжкѣ неизвѣстное соединеніе, чтобы потомъ микрохимическимъ путемъ доказать его реальное существованіе въ клѣткѣ. Этотъ методъ изслѣдованія сопряженъ съ немалыми трудностями.

Наоборотъ можно стремиться изолировать сначала микрохимически, in situ, гипотетичное соединеніе и потомъ уже получить его и разслѣдовать макрохимически.

---

*) Monteverde. Absorptionsspectrum des Chlorophylls (Acta Horti Petropolitani XIII. 1890. № 9).

По этому способу и благодаря новому микрохимическому методу мнѣ удалось выдѣлить въ самыхъ разнообразныхъ растеніяхъ зелёное вещество, которое своими физико-химическими свойствами напоминаетъ протеиновыя тѣла.

Въ нижеслѣдующихъ строкахъ сообщаются главнѣйшіе результаты изслѣдованія, произведеннаго надъ этимъ веществомъ, которое я предлагаю назвать хлороглобиномъ. Дальнѣйшія подробности и обстоятельный разборъ экспериментальнаго матеріала найдутъ мѣсто въ приготовляемой къ печати полной работѣ, равно какъ и подробное критическое изслѣдованіе хлорофильной литературы.

A. Микрохимическое изслѣдованіе.

I. Резорцинный ликвефакціонный методъ.

1) Сущность метода. Мною было раньше сообщено *) что концентрированные растворы двухъатомныхъ феноловъ (резорцинъ, катехинъ), обладаютъ свойствомъ растворять и разжижать нѣкоторые протеиновые тѣла (глютинъ, казеинъ, гемоглобинъ). Раствореніе равно какъ и разжиженіе—послѣднее обусловлено раствореніемъ воднаго фенола въ протеиновомъ веществѣ—являются здѣсь физическими, обратимыми процессами.

Цитоплазма живой клѣтки растворяется моментально въ крѣпкомъ растворѣ резорцина; хлоропласты взбухаютъ и сливаются въ большія полужидкія прозрачныя массы, причемъ зелёное вещество изъ нихъ выдѣляется въ видѣ маленькихъ другъ съ другомъ сливающихся капелекъ. Если къ резорциновой жидкости прибавить немного амміаку, реакція идетъ еще лучше. Хлоропласты тогда растворяются тоже и все красящее вещество клѣтки, весь хлороглобинъ сливается въ одну или нѣсколько большихъ шарообразныхъ капель. Теперь въ клѣточной полости видны только прекрасныя прозрачныя капли хлороглобина и неясное очертаніе ядра.

---

*) Comptes rendus CXXIX, p. 551. Извѣстія Спб. біологической лабораторіи 1899; та же статья имѣетъ быть помѣщена въ Bulletin de la Société chimique de Paris.

Если теперь быстро промыть препаратъ водой или глицериномъ, неокрашенная плазма осаждается, хлороглобинъ утрачиваетъ свое жидкое состоянiе и зелёныя капельки застываютъ въ видѣ болѣе или менѣе темныхъ комочковъ.

2) Приготовленiе хлороглобина. Изъ многочисленныхъ опытовъ и соображенiй выработался слѣдующiй общiй способъ выдѣленiя хлороглобина и приготовленiя его къ дальнѣйшему изслѣдованiю. Мелкiе и тонкiе срѣзы ткани погружаются въ растворъ содержащiй 120 вѣсовыхъ частей чистаго резорцина на 100 частей воды, къ которому прибавлено передъ употребленiемъ нѣсколько кристалликовъ углекислаго аммонiя. По истеченiи 2—5 минутъ срѣзы переносятся въ большой объемъ воды и дальше промываются 24 часа въ проточной водѣ.

Для приготовленiя постоянныхъ препаратовъ можетъ служить глицеринъ.

3) Физико химическiя свойства хлороглобина. Полная серiя опытовъ была произведена надъ листьями Валлиснерiи.

Отношенiе къ нѣкоторымъ вызывающимъ разбуханiе средствамъ. Крѣпкiе растворы резорцина разжижаютъ хлороглобинъ. Концентрированный растворъ хлоралъ-гидрата приводитъ его также къ ликвефакцiи, но потомъ быстро растворяетъ и разлагаетъ. Нейтральная резорциновая жидкость обусловливаетъ черезъ нѣсколько часовъ замѣчательное разложенiе:

Образуются въ большомъ количествѣ кристаллы каротина и маленькiя зелёныя зёрнышки. Отсюда вытекаетъ практическiй и изящный способъ доказать микрохимическое существованiе каротина въ зелёныхъ клѣткахъ.

Въ 50% растворѣ салициловаго натра комочки хлороглобина сильно разбухаютъ.

Отношенiе къ солевымъ растворамъ. Растворы $NaCl$ и $MgSO_4$ остаются безъ дѣйствiя на хлороглобинъ, даже по истеченiи нѣсколькихъ дней. K_2HPO_4 10% вызываетъ слабое разбуханiе. Разбухаетъ хлороглобинъ тоже и въ K_2CO_3 10%, но сильно при этомъ измѣняется, теряя способность реагировать на резорцинъ.

Отношеніе къ щелочамъ и кислотамъ. Слабые растворы KOH вызываютъ, связанное съ разложеніемъ, сильное разбуханіе хлороглобина.

Слабые растворы HCl или $C_2H_4O_2$ производятъ разбуханіе и частичное выщелачиваніе вещества. Остается зернистый буроватый остатокъ (хлорофилланъ). Крѣпкая уксусная кислота растворяетъ вполнѣ, и при соблюденіи нѣкоторыхъ условій можно при удаленіи кислоты получить кристаллы хлорофиллана.

Отношеніе къ Жавеловой водѣ. Въ Жавеловой водѣ комочки хлороглобина претерпѣваютъ сильное неравномѣрное разбуханіе, и быстро обезцвѣчиваются.

Отношеніе къ фиксирующимъ средствамъ. Различные реактивы, дѣйствующіе фиксирующе на бѣлковыя вещества, фиксируютъ тоже и хлороглобинъ: осміевая кислота, Флеммингова смѣсь, хлористая платина, фосфо-молибденовая кислота, ферроціанистый калій + уксусная кислота, таннинъ, формалдегидъ. Послѣ болѣе или менѣе продолжительнаго дѣйствія этихъ реактивовъ комочки хлороглобина утрачиваютъ способность разбухать въ резорциновой жидкости, равно какъ и далѣе указанную растворимость въ крѣпкомъ спирту.

Такимъ же образомъ дѣйствуетъ продолжительное кипяченіе въ водѣ.

Отношеніе къ красящимъ веществамъ. На подобіе протеиновымъ тѣламъ, хлороглобинъ сильно сгущаетъ нѣкоторыя красящія вещества: метиленовую синьку, ціанинъ, іодную зелень, фуксинъ, хризоидинъ. Эозинъ, впрочемъ, почти не конденсируется. Это сгущающее свойство хлороглобина демонстрируется особенно изящно на препаратахъ обезцвѣченныхъ въ Жавелевой водѣ. Алканнинъ совсѣмъ не конденсируется.

Отношеніе къ нѣкоторымъ реактивамъ, служащимъ для распознаванія бѣлковъ. Обезцвѣченные въ Жавеловой водѣ и хорошо промытые водой, комочки хлороглобина не дали ясной бѣлковой реакціи ни съ HNO_3 ни съ H_2SO_4 + сахаръ, $CuSO_4$ + KOH, или Миллоновымъ реактивомъ. Зато они окрасились въ прекрасный желтый цвѣтъ въ іодной водѣ. Впрочемъ, неудача остальныхъ указанныхъ бѣлковыхъ реакцій могла

бы объясниться химическимъ измѣненіемъ вещества подъ вліяніемъ Жавеловой воды.

Отношеніе къ нѣкоторымъ растворителямъ. Хлороглобинъ совершенно не растворимъ въ водѣ, но легко и вполнѣ растворяется въ крѣпкомъ спирту. Въ спиртахъ концентраціи 30—40% происходитъ выщелачиваніе и остается густо окрашенный, въ резорцинѣ не разбухающій, но въ крѣпкомъ спирту растворимый остатокъ. Одновременно образуются красивые кристаллы каротина. Если погрузить срѣзы, содержащіе хлороглобинъ и пропитанные водой, въ бензолъ, эфиръ, сѣроуглеродъ или хлороформъ, наблюдается замѣчательное явленіе образованія въ клѣткѣ соотвѣтствующаго раствора хлороглобина. Но красящее вещество не распространяется въ окружающей жидкости. Если же къ вышеназваннымъ растворителямъ прибавить немного ($^1/_{20}$) абсолютнаго алкоголя, весь хлороглобинъ быстро выщелачивается изъ ткани.

Хлороглобинъ растворяется тоже въ фенилъ-аминѣ, но быстро въ немъ разлагается.

II. Контрольные методы.

1. Хлоралгидратный мотодъ. Крѣпкіе водные растворы хлоралгидрата по моимъ изслѣдованіямъ дѣйствуютъ на бѣлковыя вещества вполнѣ аналогично съ резорциновыми растворами. И соотвѣтственно этому, дѣйствуя хлоралгидратомъ на живую хлорофильную клѣтку, можно получить выдѣленіе жидкаго вещества, оказывающагося по своимъ реакціямъ идентичнымъ съ хлороглобиномъ. Но такъ какъ хлоралгидратъ обладаетъ сильнымъ химическимъ дѣйствіемъ, то примѣненіе этого метода связано съ большими трудностями.

2. Кислотный методъ. Какъ извѣстно (Pringsheim), подъ вліяніемъ кислотъ выдѣляются изъ хлоропластовъ маленькія зелено-буроватыя капельки, изъ которымъ впослѣдствіи образуются такъ называемые кристаллы гипохлорина.

Мелкая величина этихъ капелекъ не дозволяетъ ближайшаго ихъ микрохимическаго изученія; но отношеніе къ резорцину характеризуетъ эти образованія, какъ состоящія частію изъ разложеннаго хлороглобина.

Отсюда слѣдуетъ, что Pringsheim'овскія гипохлоринныя образованія отнюдь не идентичны съ хлорофилланомъ Hoppe-

Seyler'a, какъ это, безъ должныхъ къ тому основаній, утверждалъ А. Meyer.

3. Спиртово-водный методъ. Pringsheim первый указалъ на образованіе на поверхности хлоропластовъ зеленыхъ эмергенцій подъ вліяніемъ кипящей воды. Эти эмергенціи разбухаютъ въ резорцинѣ и представляютъ изъ себя, повидимому, хлороглобинъ.

Гораздо лучше чѣмъ въ чистой водѣ хлороглобинъ выдѣляется дѣйствіемъ кипящаго или просто теплаго слабаго спирта (20—50%). Черезъ нѣсколько минутъ все красящее вещество получается въ видѣ иногда крупныхъ капелекъ, отношеніе которыхъ къ резорцину, хлоралгидрату, жавеловой водѣ и т. д., характеризуетъ ихъ какъ хлороглобинъ. Болѣе продолжительное кипяченіе ведетъ къ разложенію, и хлороглобинные капли превращаются въ темные въ резорцинѣ и Жавеловой водѣ не разбухающіе шарики.

4) Бензольный методъ. Химикъ Etard подмѣтилъ *) что въ свѣжемъ срѣзѣ листа, помѣщенномъ подъ покровнымъ стеклышкомъ въ токѣ CS_2 происходитъ нѣкоторое обезцвѣчиваніе хлоропластовъ. Это любопытное наблюденіе вѣрно.

Дѣйствительно, если погрузить свѣжій пропитанный водой срѣзъ въ CS_2 или въ бензолъ, эфиръ, хлороформъ, красящее вещество быстро выдѣляется изъ хлоропластовъ и диффузно распространяется въ клѣточной полости, не выступая въ окружающую жидкость. Если теперь срѣзъ переложить въ чистую воду, красящее вещество мало-по-малу собирается въ комочки. Послѣдніе даютъ реакціи хлороглобина. Хлоропласты являются теперь совсѣмъ обезцвѣченными.

Этотъ методъ имѣетъ большой недостатокъ, реализуя лучшія условія для химическаго воздѣйствія кислаго клѣточнаго сока на хлороглобинъ.

---

*) A. Etard. Comptes-rendus CXIV, p. 231. Annales de l'Institu Pasteur XIIX, p. 457. Въ работахъ Etard'a обнаруживается непониманіе спеціальныхъ условій біохимическихъ изслѣдованій, а потому всѣ выводы этого ученаго не обоснованы. Если и существуютъ разные хлорофиллы въ живомъ хлоропластѣ (что возможно по теоретическимъ соображеніямъ), то во всякомъ случаѣ Etard для этого ни одного доказательства не принесъ.

B. Макрохимическое изслѣдованіе.

Такъ какъ мы нашли, что изолированный въ клѣткѣ хлороглобинъ растворимъ въ спирту, то мы должны найти его въ обыкновенномъ хлорофилльномъ экстрактѣ. Дѣйствительно, сухой остатокъ спиртовой вытяжки даетъ различныя вышеприведенныя реакціи хлороглобина.

Въ Kraus'овской реакціи, которая, впрочемъ, по Monteverde *) предполагаетъ химическое измѣненіе хлорофилла, въ спиртовомъ слоѣ остается желтоватое, къ разбуханію способное тѣло, между тѣмъ какъ «кіанофиллъ» относится къ резорцину индифферентно.

Изъ способа Monteverde полученія кристаллическаго хлорофилла можно заключить, что хлорофиллъ не находится въ хлороглобинѣ въ прочномъ соединеніи; нужно наоборотъ предположить, что существующая тутъ связь аналогична той, которая, по изслѣдованіямъ Bertin-Sans и Moitessier **) имѣется между гематиномъ и бѣлковымъ веществомъ въ гемоглобинѣ.

Соединеніе каротина зато является прочнымъ.

Остается теперь найти методъ для макрохимическаго приготовленія хлороглобина и въ возможно чистомъ видѣ дабы имѣть возможность произвести точное химическое его изслѣдованіе.

Если обыкновенную хлороглобинную тинктуру разбавить водой, то красящее вещество выдѣляется въ видѣ чрезвычайно тонкаго осадка, остающагося въ взвѣшенномъ видѣ. Такъ какъ этотъ осадокъ разжижжается въ резорцинѣ, то онъ и представляетъ изъ себя главнымъ образомъ хлороглобинъ. Чтобы собрать теперь осажденный хлороглобинъ, я фильтрую разбавленную (до 20 градусовъ) вытяжку черезъ пористую свѣчку (бактерійный фильтръ Müncke). Послѣ фильтраціи подъ умѣреннымъ давленіемъ, все красящее вещество остается на фильтрѣ. Отсюда вытекаетъ практическій методъ полученія возможно чистаго и неизмѣненнаго вещества. (Само собой ра-

---

*) N. Monteverde. Absorptionsspectrum des Chlorophills. Loc. cit.

**) Bertin Sans et Moitessier. Comptes rendus CXIV. 1892. p. 923. Cp. Struve. Erdmans Zeitsch. f. prak. Chemie. 1884.

зумѣется при выборѣ подходящаго матеріала, напримѣръ молодыхъ злаковъ).

Выводы.

Изъ всего экспериментальнаго матеріала, главнѣйшіе моменты котораго приведены выше, слѣдуетъ, что въ живой протоплазмѣ хлорофиллъ и каротинъ суть составныя части болѣе сложнаго вещества—**хлороглобина**. При точномъ разборѣ указаннаго матеріала дѣлается яснымъ, что возможность разсмотрѣнія хлороглобина, какъ случайной смѣси, исключена.

Въ этомъ хлороглобинѣ, хлорофиллъ и каротинъ находятся въ ассоціаціи съ подлежащимъ еще опредѣленію безцвѣтнымъ веществомъ, которое я предлагаю въ память Pringsheim'а назвать **гипохлориномъ** *).

Ближайшее макрохимическое изслѣдованіе хлороглобина точно выяснитъ его химическую природу. Но уже теперь установленъ физіологически важный фактъ, что это красящее вещество обладаетъ нѣсколькими физико-химическими свойствами бѣлковыхъ тѣлъ (разбухаемость, сгущеніе красящихъ веществъ и т. д.).

Нѣсколько странной является растворимость хлороглобина въ крѣпкомъ спирту, бензолѣ, эфирѣ и т. д. Но вѣдь въ крѣпкомъ спирту растворимы гліазинъ, муцединъ, и, по Kruch'у **) бѣлковые сфероиды въ листьяхъ Phyolacca.

Въ заключеніе не безинтересно будетъ напомнить, что синіе и красные въ фотосинтезѣ участвующіе пигменты водорослей, по изслѣдованіямъ Molish'a, являются бѣлковыми веществами.

Въ пользу теоріи о бѣлковой природѣ хлороглобина я не пользуюсь соображеніемъ, что изъ красящихъ веществъ крови и листьевъ можно получить почти одинаковые дериваты. Такой выводъ былъ бы лишенъ всякой логики.

---

*) Терминомъ гипохлоринъ обозначались, даже самимъ Pringsheim'омъ различные продукты. Но, строго говоря, Pringsheim представлялъ себѣ гипохлоринъ, какъ гипотетическую безцвѣтную, смолянистую основу хлорофилла.

**) Kruch. Annuario del R. Istituto Botanico di Roma. Vol. VII fasc 1

Краткій отчетъ о поѣздкѣ на Севастопольскую біологическую станцію лѣтомъ 1899 года.

Р. Минкевича.

Я пробылъ на Севастопольской станціи около четырехъ мѣсяцевъ, съ конца мая до октября. Хотя главной моей цѣлью было изученіе черноморскихъ Простѣйшихъ, но для меня, конечно, чрезвычайно важно было ознакомиться вообще съ фауной безпозвоночныхъ Чернаго моря, съ чего я собственно и началъ и что постоянно дѣлалъ попутно.

Что касается Простѣйшихъ, то я собиралъ матеріалъ двоякаго рода: во-первыхъ, пелагическій при помощи планктонныхъ сѣтокъ (ловы горизонтальные—съ поверхности и вертикальные—съ глубины всего лишь нѣсколькихъ саженъ); во-вторыхъ, прибрежный—пробы воды съ водорослями и другими растеніями,—а также донный—пробы воды съ иломъ, пескомъ и ракушками. При этомъ пелагическій матеріалъ только отчасти изслѣдовался въ живомъ видѣ, отчасти же сохранялся въ формалинѣ или пикриновой кислотѣ (съ послѣдующей замѣной алкоголемъ).

Изучая, по возможности, всѣ попадавшіяся формы, я однако особенное вниманіе обращалъ на три группы простѣйшихъ:

Amoebea изъ корненожекъ, Euplotina и Tintinnoidea изъ инфузорій. Такъ какъ разработка матеріала далеко еще не закончена, а по планктону въ сущности едва начата, то въ настоящее время я ограничусь приведеніемъ списка новыхъ для Чернаго моря формъ, причемъ самъ я считаю списокъ этотъ провизорнымъ, ибо при болѣе детальной разработкѣ онъ можетъ подвергнуться многимъ измѣненіямъ и дополненіямъ.

По фаунѣ Черноморскихъ Protozoa существуетъ уже нѣсколько работъ:

1) Ульянинъ. Матеріалы для фауны Чернаго моря. Извѣст. Общ. Люб. Естеств. Антр. и Этногр., т. IX. ч. I. 1872 г.

2) Мережковскій. Матеріалы для фауны инфузорій Чернаго моря. Труды Спб. Общ. Естеств., т. XI, 1880 г.

3) Мережковскій. On some new or little known Infusoria. Ann. of Natur. History 15. Vol. 8. 1881.

4. Андрусова. Инфузоріи Керченской бухты. Труды Спб. Общ. Естеств., т. XVI. 1886.

5) Переяславцева. Protozoa Чернаго моря. Записки Новор. Общ. Естеств. т. 10. 1886,

не считая нѣкоторыхъ указаній въ работахъ Ценковскаго, Кеппена и Остроумова. Не смотря на это, списокъ мой довольно объемистъ и заключаетъ болѣе семидесяти видовъ, относящихся къ 44 родамъ.

Виды эти слѣдующіе:

Rhizopoda—Корненожки.

I. Родъ Amoeba Ehrbg.

1. Amoeba verrucosa Ehrbg (=crassa Meréj.).
2. » limax Duj. } (=Hyalodiscus Hertn. u Less.).
3. » guttula Duj. }
4. » princeps Ehrbg.
5. » angulosa (=alveolata) Mer.
6. » actinophora Auerb.
7. » tentaculata Grub.

II. Родъ Placopus F. F. Schultze.

8. Placopus Korotnewi Merej. sp. (=Hyalodiscus Mer.).

Heliozoa—Солнечники.

III. Родъ Actinophrys Ehrbg.

9. Actinophrys Sol Ehrbg (=alveolata Schew?).

IV. Родъ Acantocystis Carter.

10. Acantocystis myriospina Pen. (?)—pelag.

Mastigophora—Жгутоносцы.

a) Flagellata s. str. — V. Родъ Cercomonas Duj.

11. Cercomonas longicauda Duj.

VI. Родъ Oikomonas Kent.

12. Oikomonas sp.

VII. Родъ Monas Stein.

13. Monas guttula (?) Ehrbg sp.

VIII. Родъ Anisonema Duj.

14. Anisonema grande Ehrbg sp. (=acinus Duj.).

IX. Родъ Entosiphon Stein.

15. Entosiphon sulcatum St.

X. Родъ Chlamydomonas Ehrbg.

16. Chlamydomonas pulvisculus Ehrbg.

XI. Родъ Tetraminus Perty.

17. Tetraminus sp. (rostratus?)

XII. Родъ Cryptomonas Ehrbg.

18. Cryptomonas ovata Ehrbg.
19. » erosa Ehrbg.

b) Dinoflagellata.—XIII. Родъ Diplosalis Bergh.

20. Diplosalis lenticula Bergh. pelag.

XIV. Родъ Peridinium St.

21. Peridinium pellucidum Schütt. pelag.

XV. Родъ Goniodoma Stein.

22. Goniodoma acuminatum Ehrbg sp. pelag.

XVI. Родъ Gonyaulax Dies.

23. Gonyaulax polygramma St. pelag.

XVII. Родъ Pirophacus Stein.

24. Pirophacus horologium St. pelag.

XVIII. Родъ Heterocapsa Stein.

25. Heterocapsa umbilicata St.

XIX. Родъ Glenodinium Ehrbg (St.).

26. Glenodinium oculatum St.
27. » pulvisculus Ehrbg sp.
28. » foliaceum St.
29. » cinctum Ehrbg.

XX. Родъ Gymnodinium Stein.

30. Gymnodinium vorticella St.
31. » fissum Lev.
32. » pyrum (?) Schütt.

XXI. Родъ Dinophysis Ehrbg.

33. Dinophysis homunculus St.—pelag.

Ciliata—Рѣсничныя инфузоріи.

a) Holotricha (Aspirotricha). XXII. Родъ Enchelys Hill

34. Enchelys pupa OFM.

XXIII. Родъ Chaenia Quenn.

35. Chaenia elongata Cl. L. sp.

XXIV. Родъ Amphileptus Ehrbg.

36. Amphileptus incurvatus Duj. sp.

XXV. Родъ Lionotus Wrzésn.

37. Lionotus grandis Entz.

XXVI. Родъ Chilodon Ehrbg.

38. Chilodon cucullulus OFM. sp.

XXVII. Родъ Dysteria Hüxl.

39. Dysteria armata Hüxl.

XXVIII. Родъ Cryptochilum Maupas.

40. Cryptochilum nigricans OFM. sp.
41. » tortum Maup.
42. » elegans Maup.

XXIX. Родъ Colpidium Stein.

43. Cōlpidium colpoda Ehrbg sp.

XXX. Родъ Philaster Fabre-Dom.

44. Philaster digitiformis F.-D.

XXXI. Родъ Cinctochilum Perty.

45. Cinctochilum margaritaceum Ehrbg. sp.

XXXII. Родъ Cyclidium Hill.

46. Cyclidium glaucoma OFM. sp.

XXXIII. Родъ Lembus Cohn.

47. Lembus verminus OFM. sp.
48. » pusillus Quenn.

b) Oligotricha.—XXXIV. Родъ Strombidium Cl. L.

49. Strombidium sulcatum. Cl. L.
50. » stylifer Lev.

XXXV. Родъ Amphorella Dad.

51. Amphorella subulata Ehrbg sp. (=Ussowi Mer.)—pelag.

XXXVI. Родъ Tintinnopsis Stein.

52. Tintinnopsis beroidea Dt.—pelag.
53. » » var. acuminata Dad.—pelag.
54. » » » compressa » »
55. » Davidoffi Dad. pelag.
56. » » var. cylindrica » »
57. » ventricosa Cl. L. sp.—pelag.
58. » cincta Cl. L. sp.
59. » Vosmaeri Dad.—pelag.
60. » » var. elongata Dad.—pelag.
61. » » var. curvicornis Dad.—pelag
62. » Bütschlii Dad.—pelag.

XXXVII. Родъ Cyttarocylis Fol.

63. Cyttarocylis brevicollis Dad.—pelag.
64. » Claparedi » »
65. » sp. »

XXXVIII. Родъ Codonella Haeck.

66. Codonella lagenula Cl. L. sp.

c) Hypotricha.—XXXIX. Родъ Aspidisca Ehrbg.

67. Aspidisca linceus OFM. sp.
68. » lyncaster OFM. sp.

XL. Родъ Holosticha Wrzésn.

69. Holosticha flava Cohn sp.

XLI. Родъ Diophrys Duj.

70. Diophrys grandis v. Rees.

XLII. Родъ Uronichia Stein.

71. Uronychia transfuga OFM. sp.

d) Peritricha. XLIII. Родъ Vorticella (Linné). Ehrbg.

72. Vorticella citrina Ehrbg.

73. » gracilis Duj.

Sporozoa.

XLIV. Родъ Monocystis Stein.

74. Monocystis foliacea Fraip. (въ полости тѣла Polygordius).

Въ спискѣ проф. А. А. Остроумова (Liste de tous les Protozoaires de la mer Noire. 1892), представляющемъ полную сводку всѣхъ найденныхъ до сихъ поръ въ Черномъ морѣ видовъ, ихъ числится 137. Если мы отбросимъ нѣсколько въ виду ихъ повторенія подъ разными названіями, то во всякомъ случаѣ останется около ста тридцати, что вмѣстѣ съ моими дастъ уже болѣе двухъ-сотъ. Надо полагать, что число это далеко не исчерпываетъ всего многообразія черноморскихъ Protozoa, такъ какъ вплоть до конца моихъ лѣтнихъ занятій всякая проба приносила что-нибудь новое. Кромѣ того, нѣсколько формъ (главнымъ образомъ изъ Vorticellidae и Acineta) остались неопредѣленными за отсутствіемъ литературы.

Остановлюсь вкратцѣ на нахожденіи нѣкоторыхъ интересныхъ формъ.

Изъ амебъ весьма интересными формами являются Placopus Korotnewi, впервые найденный Мережковскимъ въ Бѣломъ морѣ, и описанныя подробно Gruber'омъ Amoeba tentaculata и actinophora. Всѣ онѣ представляютъ примѣръ сильнаго уплотненія и специализаціи наружнаго слоя плазмы либо въ видѣ особаго покрова (Am. actinophora), либо въ видѣ особаго рода чрезвычайно характерныхъ псевдоподій (Placopus и Am. tentaculata).

Небезинтересно нахожденіе Amoeba guttula и limax, которыя пользуются такимъ распространеніемъ въ прѣсныхъ водахъ, тогда какъ въ морѣ, кажется, не были находимы.

Въ этомъ же смыслѣ не лишено значенія и нахожденіе

изъ Heliozoa Actinophrys и особенно Acantocystis, которая вообще считается чисто прѣсноводной (за исключеніемъ Ac. Italica Grub).

Изъ Flagellata укажу лишь на Cercomonas и Chlamydomonas—формы прѣсноводныя.

Изъ Dinoflagellata заслуживаютъ упоминанія Pyrophacus и Heterocapsa, послѣдняя какъ болѣе рѣдкая форма.

Изъ инфузорій — Aspirotricha особенный интересъ представляетъ нахожденіе въ громадномъ количествѣ, чуть-ли не въ каждой пробѣ—Cinetochilum margaritaceum, водящихся повсюду въ прѣсныхъ водахъ, но не указанной для моря.

Изъ другихъ инфузорій упомяну объ Strombidium stylifer, Uronichia transfuga, Diophrys grandis и нѣкоторыхъ болѣе рѣдкихъ Tintinnoidea, какъ Tintinnopsis Bütschlii, Cyttarocylis brevicollis и другія.

Очень интересно нахожденіе въ полости тѣла Polygordius'a мелкой Monocystis foliacea, описанной Fraipon'омъ въ его монографіи и не знаю почему не вошедшей въ сводку Labbe: «Sporozoa. 5 Lifer. Das Thierreich. 1899». Нашелъ ихъ въ Севастополѣ мой товарищъ К. Н. Давыдовъ, занимавшійся регенераціей Polygordius'a.

Нахожденіе чисто прѣсноводныхъ видовъ покажется менѣе страннымъ, если вспомнимъ, что Черное море представляетъ значительно опрѣсненный морской бассейнъ (соленость его вдвое меньше солености Средиземнаго моря), а съ другой, что многія прѣсноводныя формы найдены недавно Levander'омъ въ Балтійскомъ — еще гораздо болѣе опрѣсненномъ —морѣ и Бучинскимъ въ одесскихъ лиманахъ.

Сравнивая списки Protozoa изъ разныхъ морей, со списками соленыхъ озеръ и прѣсныхъ водъ, мы можемъ установить рядъ переходовъ въ фаунѣ Простѣйшихъ—отъ чисто морской до чисто прѣсноводной, параллельно ряду переходовъ въ степени солености водовмѣстилищъ; и тогда же мы придемъ къ заключенію, что по существующимъ въ настоящее время даннымъ фауна простѣйшихъ Чернаго моря, несмотря на присутствіе нѣкоторыхъ прѣсноводныхъ формъ, весьма лишь незначительно уклоняется отъ типично морской.

Теперь укажу еще, какiе виды Простѣйшихъ являются постоянной составной частью планктона Чернаго моря (собственно говоря, только Севастопольскаго рейда).

Сюда относятся только двѣ группы простѣйшихъ: Dinoflagellata и Tintinnoidea.

a) Dinoflagellata.

1. Exuviaella lima Ehrbg sp.
2. Protocentrum micans Ehrbg.
3. Diplosalis lenticula Berg. *
4. Peridinium divergens Ehrbg.
5. » Michaelis »
6. » pellucidum Schütt*
7. Gomiodoma acuminatum Ehrbg. sp. *
8. Gonyaulax polygramma St. *
9. Ceratium furca Ehrbg.
10. » fusus »
11. » tripos »
12. Pyrophacus horologium St. *
13. Dinophysis homunculus St. *
14. » ovata Cl. L. (?)

b) Tintinnoidea.

1. Amphorella subulata Ehrbg. sp. *
2. Tintinnopsis campanula Ehrbg.
3. Tintinnopsis beroidea St. *
4. » » var. acuminata Dad. *
5. Tintinnopsis beroidea var. compressa Dad. *
6. Tintinnopsis Davidoffi Dad. *
7. » » var. cylindrica Dad. *
8. Tintinnopsis Cl. L. sp. *
9. » cincta Cl. L. sp. *
10. » Vosmaeri Dad. *
11. » » var. elongata Dad. *
12. Tintinnopsis » var. curvicornis Dad. *
13. Tintinnopsis Bütschlii Dad. *
14. Cyttarocylis brevicollis » *
15. » Claparedii » *
16. » sp. *
17. Codonella lagenula Cl. L. sp. *

Кромѣ того, еще изъ Cystoflagellata—Noctiluca miliaris Sur.

Итакъ, всего въ планктонѣ по предварительнымъ опредѣленiямъ 32 вида простѣйшихъ, изъ которыхъ 22 впервые найдены мною. Такой большой процентъ найденныхъ мною ви-

довъ (обозначенныхъ въ спискѣ *) объясняется тѣмъ, что приведенныя работы по Protozoa Чернаго моря были сдѣланы еще до установленія Hensen'омъ ученія о планктонѣ и до выработки методовъ планктонированія.

Вотъ все, что мнѣ хотѣлось пока сообщить относительно Protozoa. Кромѣ нихъ, во второй половинѣ лѣта я началъ заниматься Echinoderes, на которыхъ обратилъ мое вниманіе Александръ Онуфріевичъ Ковалевскій.

Отсутствіе точныхъ анатомическихъ данныхъ, не говоря уже объ исторіи развитія, которая абсолютно неизвѣстна, и происходящая отсюда крайняя неопредѣленность ихъ положенія въ системѣ, сильно меня заинтересовали. Но тутъ на первыхъ же порахъ представилось много трудностей: чрезвычайно малая величина животныхъ, необходимость выискиванія ихъ на илистомъ днѣ моря, а главное полное отсутствіе указаній на счетъ метода изслѣдованія, усложняемаго весьма толстымъ и труднопроницаемымъ для реактивовъ кутикулярнымъ покровомъ,—все это надо было преодолѣть, прежде чѣмъ серьезно взяться за дѣло.

Мнѣ удалось уже получить кое-какіе разрѣзы (поперечные и продольные) но теперь приходится добиваться дифференцированной окраски, и такъ какъ матеріала у меня весьма ограниченное количество, то нельзя ручаться за успѣхъ дѣла въ нынѣшнемъ году. Эмбріональнаго развитія мнѣ не удалось видѣть, какъ и всѣмъ предыдущимъ изслѣдователямъ. Попадались мнѣ постоянно Echinoderes ponticus и E. dentatus (см. Рейнардъ. Kinorhyncha etc. (Zeit. wissenschaft. Zool., XLV, 1887).

Въ заключеніе считаю своимъ долгомъ выразить Обществу глубокую благодарность за предоставленіе мнѣ мѣста на Севастопольской станціи и за матеріальное содѣйствіе, благодаря которому я собственно и былъ въ состояніи безпрепятственно работать.

RESUMÉS DES NOTES ET COMMUNICATIONS.

Notice préliminaire sur la nouvelle espèce de Metschnikowia. (Monospora Metschn.).

Par *Th. Kamienski.*

Mr. Metschnikoff (Ueber eine Sprosspilzkranheit der Daphnien. Archiv f. pathol. Anat. u. Physiol. v. R. Virchow, 26 Band 1884) à découvert un champignon parasite qu'il a nommé Monospora bicuspidata sur Daphnia de l'eau douce. Ce champignon se développe rapidement à l'intérieur du corps de ces animaux et produit une épidémie qui tue les Daphnias en masse.

M-r Kamienski a trouvé la seconde espèce de ce champignon sur Artemia salina dans l'eau salée du Liman près d'Odessa. Les cellules plus ou moins ellipsoïdes de cette nouvelle espèce se multiplient rapidement par division comme la levure, et remplissent rapidement toute l'étendue à l'intérieur du corps Artemia. Quand la période de la multiplication a fini les cellules croissent en lougueur et gagnent une forme de massue allongée. A cette époque l'intérieur du corps de l'animal se remplit si abondamment de cellules du parasite, que l'animal meurt. Dans les cellules du champignon se forme une spore longue en forme d'aiguille pointue à deux extrêmités. Dans chaque cellule ne se trouve qu'une spore unique, qui ne se forme que d'une seule partie du protoplasme. L'autre partie du protoplasme, qui reste en forme du periplasme, se transforme en mucilage. Le même procès s'opère à la couche intèrieure de la membrane de la cellule et à son extrêmité étraite, ou par suite duquel se forme une ouverture. Grâce au gonflement du mucilage, la spore sort à l'extérieur. De cette manière les spores du champignon devenues libres, tourbent dans l'eau et elles pénètrent avec la nourriture dans les Artemies saines et les infectent. M-r Kamienski à observé la manière dont ces spores aigues passent dans l'éstomac et dans l'intestin de l'Artemie, mais il n'a pu voir ni la pénétration des spores à travers les parois de l'estomac, ni la germination de ces spores à l'intérieur du corps de l'animal. Dans le bouillon préparé avec les crevettes de l'eau du liman, les spores

gonflent, se multiplient par la division le long de la cellule et forment des gonflements qui ressemblent aux phases de la germination des spores, observées par M-r Metschnikoff à l'intérieur de Daphnia.

Comme sous le nom de Monospora existe depuis longtemps un genre connu de Floridées, M-r Kamienski propose de nommer le champignon en question—Metschnikowia, en haunneur de Mr. Metschnikoff. De cette manière le genre Metschnikowia se compose des deux espèces connues jusqu'à présent: M. bicuspidata à cellules sporifères à peu près cylindriques, dans Daphnia de l'eau douce, et M. Artemiae à cellules en forme de massue dont l'épaisse extrêmité et plusieurs fois plus grosse que la pointue, dans Artemia salina.

Ce qui concerne la place, que le genre Metschnikowia doit occuper dans le système, M-r Kamienski est de l'avis que ce genre forme une classe à part des microorganismes végétaux Metschnikowiaceae. Ce groupe joint la classe Bacteriacées avec celle des Saccharomycetes, qui est considérée à tort comme Ascomycètes.

Sur la chloroglobine.

Par *M. Tsvett.*

Tandis que depuis longtemps la biochimie animale a retiré du sang une matière colorante qui conserve, après même de multiples redissolutions, la fonction capitale qui lui est dévolue au sein de l'hématie vivante, la physiologie végétale n'a pu tirer le moindre profit des travaux, trop nombreux, publiés sur la chimie de la matière colorante des feuilles.

Le secret du phénomène photochlorophyllien gît peut-être dans l'harmonieuse combinaison de multiples facteurs physico-chimiques régis par le protoplasme vivant. Il est permis cependant de se demander si la chlorophylle et le carotine, en fonction dans le chloroplaste, ne sont pas les radicaux chromophores d'une substance plus complexe, de nature albuminoïde peut-être, et dont les propriétés physico-chimiques, si elles étaient connues, expliqueraient tout ou partie du phénomène.

De fait, au moyen de méthodes microchimiques diverses—notamment par l'emplois des solutions concentrées de résorcinol—nous avons

réussi à isoler au sein même du protoplasme, une matière colorante complexe, la chloroglobine. Par la propriété de gonfler ou de se liquéfier à l'instar des albuminoïdes sous l'action de divers réactifs, par celle de condenser les matières colorantes et par certaines autres cette substance paraît se rattacher au groupe des matières protéiques.

L'étude ultérieure de la chloroglobine mettra peut-être au jour quelque propriété physico-chimique capitale pour la connaissance du phénomène photosynthétique. Quoi qu'il en soit, nous voyons dès à présent que ce phénomène ne s'accomplit pas au sein d'une huile on d'une résine, mais bien dans un milieu aqueux, dans les mailles hygroscopiques d'une matière donnée, à l'égal des albuminoïdes, du pouvoir d'imbibition.

Nos recherches sur la chloroglobine ont été résumées aux Comptes rendus de l'acad. des sc. de Paris CXXIX p. 607 et d'une façon plus détaillée dans Botanisches Centralblatt, LXXI № 3.

Rapport préliminaire d'un séjour à la station biologique de Sébastopol pendant l'été de 1899.

Par *R. Minkiewics.*

En faisant mes observations sur les Protozoaires de la baie de Sébastopol, j'ai trouvé 74 espèces auparavant (appartenants à 44 genres), que je puis ajouter à liste de tous les Protozoaires de la mer Noire. Les plus intéressantes sont: Amœba actinophora Auerb., Am. tentaculata Grub., Placopus Korotnewi Merej. sp., trouvé à la première fois par cet auteur dans la mer Blanche; puis Acantocystis myriospina (?) Pén., Cercomonas longicauda Duj., Chlamydomonas pulvisculus Ehrbg. Cinetochilum margaritaceum Ehrbg sp., qui sont ordinairement les habitants d'eau douce; puis Pyrophacus horologium St. et Hetorocapsa umbilicata St., formes plus rares, e. t. c.; 22 espèces, signifiées dans la première liste du texte russe par mot «pelag» (-pelagique) et dans la seconde par * font une partie contstituante du «plancton» marin, oú il faut ajouter encore dix espèces, trouvées par le auteurs précedents.

УКАЗАТЕЛЬ

къ Протоколамъ Засѣданій ИМПЕРАТОРСКАГО С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей за 1899 г.

INDEX

des notes et des communications, publiées dans les Comptes-rendus des séances de la Société Impériale des Naturalistes de St.-Pétersbourg L'année 1899.

NB. *курсивомъ* обозначены сообщенія, содержаніе которыхъ не доставлено авторами.

С.-Петербургъ, 24 марта 1900 г.
St.-Pétersbourg, 5 Avril 1900.

Печатано по распоряженію Имп. Спб. Общ. Естествоиспытателей.

Типографія М. Меркушева, Невскій пр., № 8.